

BLAUPUNKT AUTORADIO

BOSCH Gruppe

Kundendienstschrift · Service Manual

Weitere Dokumentationen:

Ersatzteillisten

Documentation complémentaire:

Liste de rechanges

Berlin 8000
Super Arimat

7 630 744 013

104 MHz/455 kHz

Berlin 8000

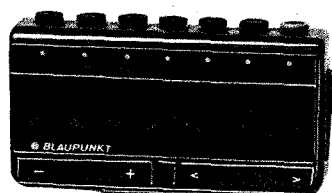
7 630 784 013

108 MHz/455 kHz

7 630 788 013

108 MHz/465 kHz

BP/KDB 3 D80 420 010

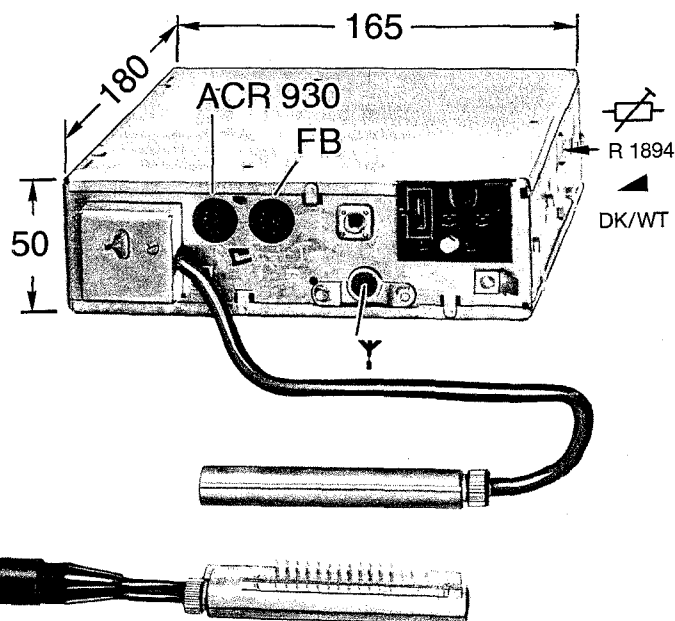


Das Gerät besteht aus:

- Bedienteil
- Empfangsteil
- Cassettenteil ACR 930
- Booster BQB 80

The set consists of:

- Control Unit
- Reception Unit
- Cassette Unit ACR 930
- Booster BQB 80



Inhalt

Technische Daten

Allgemeine Hinweise	2
Funktionsbeschreibung SK-Logik	3
Reglereinstellungen	4-5
Abgleich	6-8
Schaltbilder und Platinen	9-13
Einbau und Anschlußhinweise	14-34
Zeichenerklärung	35-37
	38

Seite

Contents

Technical Data

General Instructions	2
Description of Function of SK Logic	3
Adjustment of Regulators	4-5
Alignment	6-8
Circuit Diagrams and Boards	9-13
Fitting and Connecting Instructions	14-34
Legend	35-37
	38

page

Technische Daten

Das Autoradio ist für den Betrieb an 12 V-Anlagen, Minus an Masse ausgelegt.

1. Empfangsbereiche

LW	150 — 272 kHz
MW1	520 — 900 kHz
MW2	900 — 1620 kHz
KW	5,87 — 6,25 MHz
(SW)	
UKW	87,5 — 104 MHz (108 MHz)
2. Bestückung

106 Transistoren
8 IC
132 Dioden
6 Kapazitätsdioden
16 Leuchtdioden
3. Kreise

AM 11 Kreise
3 Varicapabstimmung
FM 11 Kreise
3 Kreis Varicapabstimmung
4. Keramikfilter

2 Keramikfilter

5. ZF

AM 455 kHz (465 kHz)
FM 10,7 MHz
6. Ausgangsleistung

4 x 20 W Booster BQB 80

7. Stromaufnahme

0,5 mA	Gerät aus
I _{min} 1 A ± 0,1 A	Gerät an
8. Tasten

L	} mit Stations- speicher
M1	
M2	
K	
U	
ARI (U)	Suchlaufspeicher
9. Abstimmung

elektronischer Suchlauf in beiden Richtungen

10. Anzeige

Leuchtpunkt-Abstimmanzeige optische Bereichsanzeige
--
11. Mono/Stereo-
Umschaltung

Automatisch gleitender Übergang und manuell
--
12. Abmessungen

Empfangsteil	180 x 50 x 170
Bedienteil	105 x 55 x 47
Schwannenhals	400 x 15
13. Buchsen am Empfangsteil
 - a) Automatik-Antenne

Zum Betrieb einer Automatik-Antenne wird die Steuerleitung an der Klemme links neben der Batterieklemme angeschlossen.
 - b) Tonbandbuchse für ACR 930.
 - c) Buchse für Fernbedienung 7 607 169 000.

Der Anschluß eines Verkehrslotsen ist nicht möglich.

Technical Data

The car radio may be operated with electrical systems of 12 V, negative grounded.

1. Wavebands

LW	150 — 272 kHz
MW1	520 — 900 kHz
MW2	900 — 1620 kHz
KW	5.87 — 6.25 MHz
(SW)	
UKW	87.5 — 104 MHz (108 MHz)
2. Semi-conductor complements

106 transistors
8 IC
132 Dioden
6 capacity diodes
16 luminous diodes
3. Tuned circuits

AM 11 circuits
3 circuit variometer tuning
FM 11 circuits
3 circuit variometer tuning
4. Ceramic filter

2 ceramic filters

5. IF

AM 455 kHz (465 kHz)
FM 10.7 MHz
6. Output power

4 x 20 W Booster BQB 80

7. Consumption

0.5 mA	set off
I _{min} 1 A ± 0.1 A	set on
8. Buttons

L	} with fixed station storage
M1	
M2	
K	
U	
ARI (U)	Station finder storage
9. Tuning

electronic station finder in either direction
--
10. Indicator

luminous point indicator visual waveband indicator

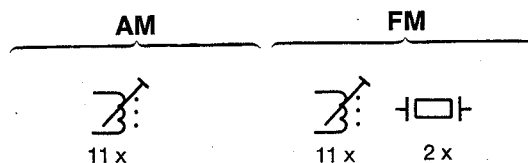
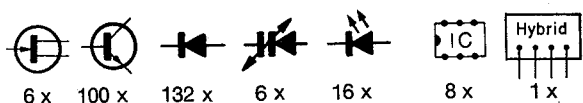
11. Mono/stereo
switchover

automatic transition and manual

12. Dimensions

Receiver unit	180 x 50 x 170
Control unit	105 x 55 x 47
goose-neck	400 x 15
13. Sockets at receiver unit
 - a) The control lead for the automatic antenna is connected to the terminal on the left of the battery terminal.
 - b) Tape recorder connection jack for ACR 930.
 - c) Connection jack for remote control.

It is impossible to connect a VL.



Der Berlin 8000 unterscheidet sich zum Vorgänger Berlin electronic durch

- die separate Endstufe BQB 80 4 x 20 W
- das ACR 930 mit der NF-Steuerung

sowie

- die verbesserte ARI-Erkennung durch zusätzliche Auswertung des BK-Signals.

Die Arbeitsweise der SK-Logik ist auf Seite 4 beschrieben.

Weitere Funktionsbeschreibungen sind in der Kundendienst-schrift Berlin electronic 7636750 enthalten.

The Berlin 8000 differs from its forerunner Berlin electronic by

- the 4 x 20 watts separate output stage BQB 80
- the ACR 930 involving the AF control

as well as by

- the improved identification ARI (radio information for car driver) – improvement realized by additionally evaluating the BK signal (band code signal).

The functioning of the SK logic (station code logic) is described on page 4.

For further descriptions of functions please refer to the Service Manual Berlin electronic 7636750.

1. Allgemeine Hinweise vor der Reparatur

1.1 Empfangsteil

Für die NF-Reparatur können die obenliegenden Platten PL 4 und PL 5 herausgenommen werden, die NF-Platten bleiben funktionsfähig. Dazu den oberen Gehäusedeckel abnehmen und die Befestigungsschraube entfernen, die den Haltewinkel der Automatik-Platte PL 4 an der Rückwand festhält. Die Automatik-Platte kann nun von der Steckerleiste der Verbindungs-Platte abgezogen werden.

Beim Ausbau der HF-ZF-Platte PL 5 ebenfalls die Schraube entfernen, mit der diese an der Gehäuse-rückwand befestigt ist.

Zusätzlich müssen an der Seitenwand die Buchsen-abdeckung entfernt werden und die beiden Schrauben an der Antennenbuchse entfernt werden. Außerdem muß der Anschlußstecker P 9 abgezogen werden. Nun kann auch die HF-ZF-Platte von der Steckerleiste der Verbindungs-Platte abgezogen werden.

Die ausgebauten Platten PL 4 und PL 5 können über Anschlußkabel (Best.-Nr. 8634492265 und 8634492266) betrieben werden.

Damit sind die Spannungsmessungen an allen vier Platten des Empfangsteils sowohl von der Lötseite, als auch von der Bestückungsseite möglich.

Die Spannungswerte der einzelnen Stufen den Schalt-bildern und den Plattenansichten entnehmen.

1.2 Bedienteil

Nach Lösen der Überwurfmutter können die beiden Ge-häusehälften abgezogen werden. Nach Lösen der Befestigungsschrauben mit Abstandsbolzen sind alle drei Platten des Bedienteils frei zugänglich und weiter funk-tionsfähig, so daß auch hier Spannungsmessungen vor-genommen werden können.

1. General Instructions before Repair

1.1 Reception unit

For the AF repair, the boards PL 4 and PL 5 situated at the top may be removed, the function of them will be maintained. Remove upper housing lid and mount-ing screw fixing the mounting bracket of the automatic board PL 4 to back cover. Now, the automatic board can be removed from the terminal strip of the con-necting board.

For the removal of the RF/IF board PL 5 also remove screw by which this board is fastened to the back cover.

In addition, the cover of the jacks at the kick panel and both screws at the antenna jack have to be re-moved. Moreover, connector P 9 must be detached. Now, the RF/IF board, too, can be removed from the terminal strip of the connecting board.

Via connecting cable (part no. 8634492265 and 8634492266) the boards dismantled PL 4 and PL 5 can be activated.

Thus, voltage measurements of all four boards of the reception unit can be realised either from the solder-ing side or from the components side.

Please, see values of voltages of the individual stages from schematics and illustrations of boards.

1.2 Control unit

After loosening the cap nut both halves of the cabinet can be removed. After loosening the mounting screws with spacer bolts, all three boards of the control unit are accessible and serviceable enabling also measurements of the voltage.

Funktionsbeschreibung SK-Logik

Description of Function of SK Logic

H - hoch
L - niedrig

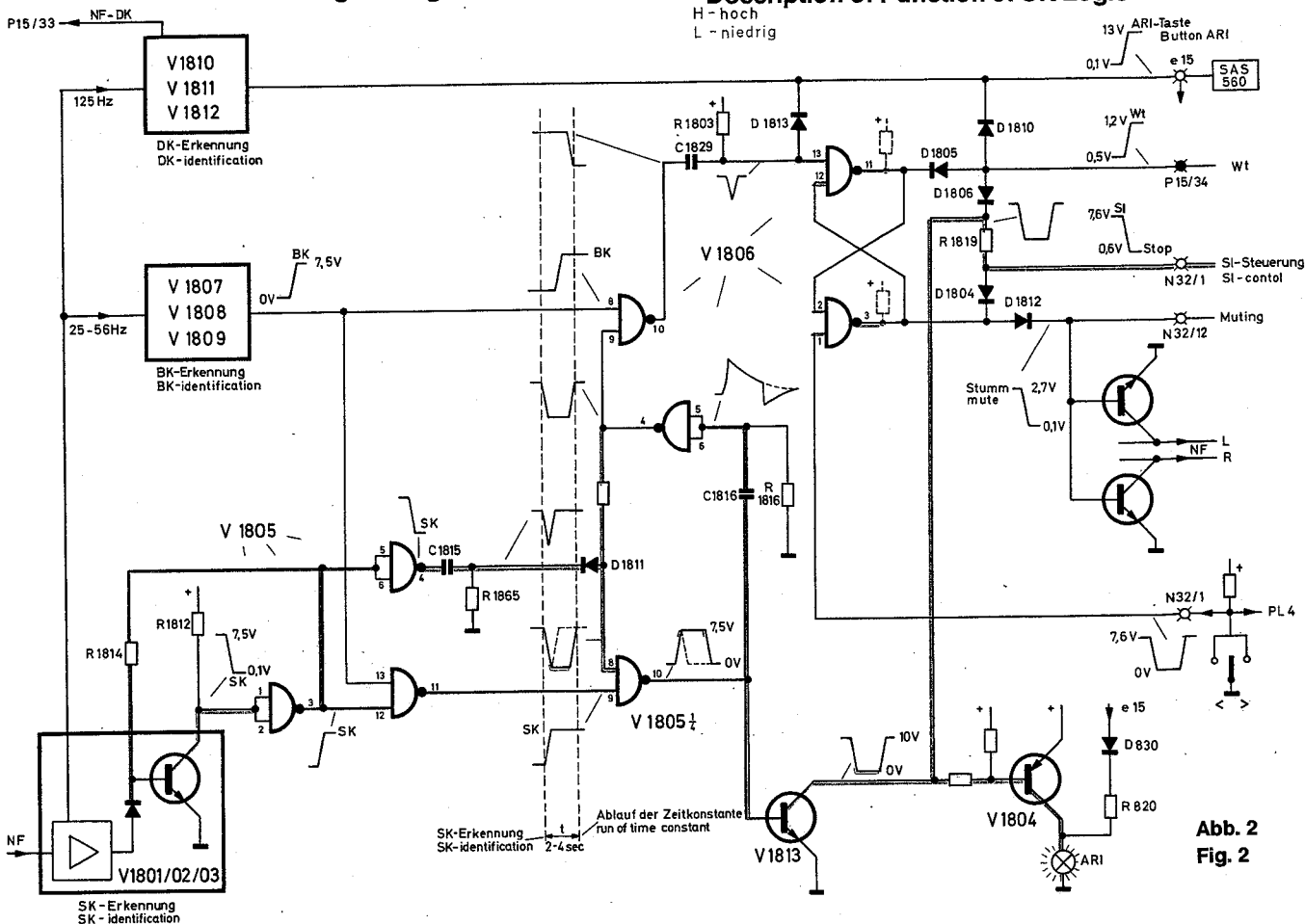


Abb. 2
Fig. 2

Funktionsbeschreibung (V 1805, V 1806, PL 02)

Ist der Suchlauf gestartet und erreicht einen Sender, so entsteht beim Durchlaufen der **Ratio-S-Kurve** am Nulldurchgang ein Impuls, der den Suchlauf stoppt. Sollen nur Verkehrssender gesucht werden, dürfen die Stopp-Impulse anderer Sender nicht wirksam werden. Dieses steuert die SK-Logik.

Durch Drücken der ARI-Taste wird die SK-Logik eingeschaltet und liefert ein **H-Signal** an die **Automatic-Platte** (N32/1), wodurch die negativen Stopp-Impulse unwirksam werden. Bei einem Sender mit 57 kHz Senderkennung wird der Stopp-Impuls freigegeben. Die 57 kHz müssen sehr schnell, schon auf der Flanke der SK-Kurve (Abb. 1) erkannt und ausgewertet werden. Die SK-Logik schaltet von H- auf L-Signal und gibt den Stopp-Impuls frei. Da auch bei UKW-Sendern durch Kreuzmodulation 57 kHz entstehen können und dadurch der Suchlaufstopp erfolgen kann, wird ein gefundener Sender durch eine Zeitkonstante ca. 4 sec gehalten und nach BK-Signal 23-54 Hz abgefragt. Die Zeit von ca. 4 sec ist erforderlich, denn die Schaltspannung baut sich wegen der niedrigen BK-Frequenzen nur langsam auf. Ist BK nicht vorhanden, startet der Suchlauf nach Ablauf der Zeitkonstante wieder. Bei vorhandener BK wird der Suchlaufspeicher auf „Stopp“ gesetzt. Dadurch wird der Sender unabhängig vom Antennensignal gehalten. Ein Start erfolgt nur durch Drücken der Suchlaufwippe.

Function Description (V 1805, V 1806, PL 02)

If the station finder is started up and reaches a station, the a pulse is produced during the passage through the ratio S curve at the zero-axis crossing. This pulse stops the station finder. If a traffic information transmitting station is now to be found, then the stop-pulses of other stations may not become operative. This is controlled by the SK-logic.

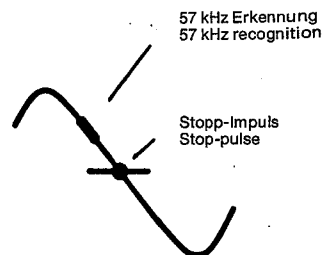


Abb. 1 S-Kurve
Fig. 1 S-Curve

The SK-logic is turned on by pressing the ARI-button and it delivers an H-signal to the automatic board (N32/1) which makes the negative stop-pulses inoperative. In the case of a transmitting station with a 57 kHz SK, the stop-pulse is released. The 57 kHz must be very quickly recognized and evaluated right at the edge of the S curve. The SK-logic switches over from an H to an L-signal and releases the stop-pulse. Since 57 kHz can also occur in FM-stations due to cross-modulation, causing the station finder stop to activate, a station which has been found can be held by a time constant of approx. 4 sec and sensed through the BK-signal 23-54 Hz. The time of 4 sec is necessary because the breaking voltage can only build itself up slowly due to the low BK frequencies. If there is no BK, the station finder starts up again after the time has expired. With an existing BK, the station finder memory is set to "Stop". In this manner the station is held independently of the antenna signal. Now starting is carried out by pressing the station finder rocker switch.

Abb. 2 zeigt den Weg der H- und L-Signal von der SK-Erkennung bis zur Verbindungsstelle N32/1 zur Automatikplatte.

Um die Schaltsicherheit zu erhöhen, wird ein Teil der Schaltspannung über R 1814 an die Basis von V 1813 zurückgeführt.

Erzeugung der Suchlaufhaltespannung zum Erkennen des BK-Signals.

Bei SK ist V1805/4 = L. Über C 1815 entsteht ein Nadelimpuls. Der negative Nadelimpuls an V1805/8 ist an V1805/10 positiv. C 1816 leitet diesen Impuls an V1806/5. V1806/4 wird L und hält V1805/8 solange auf L, bis nach ca. 4 sec C 1816 aufgeladen ist. Während dieser Zeit wird das BK-Signal abgefragt.

Fig. 2 shows the path of the H- and L-signals from the SK-recognition to the connection point N32/1 to the automatic board.

In order to increase the switching safety, a part of the breaking voltage is lead back to the base of V 1813 over R 1814.

The generation of the station finder bias for the recognition of the BK-signal.

By SK is V1805/4 = L. A needle pulse originates over C 1815. The negative needle pulse at V1805/8 is positive at V1805/10. C 1816 conducts this pulse to V1806/5. V1806/4 becomes L and holds V1805/8 at L until C 1816 is charged after 4 sec. During this time the BK-signal is sensed.

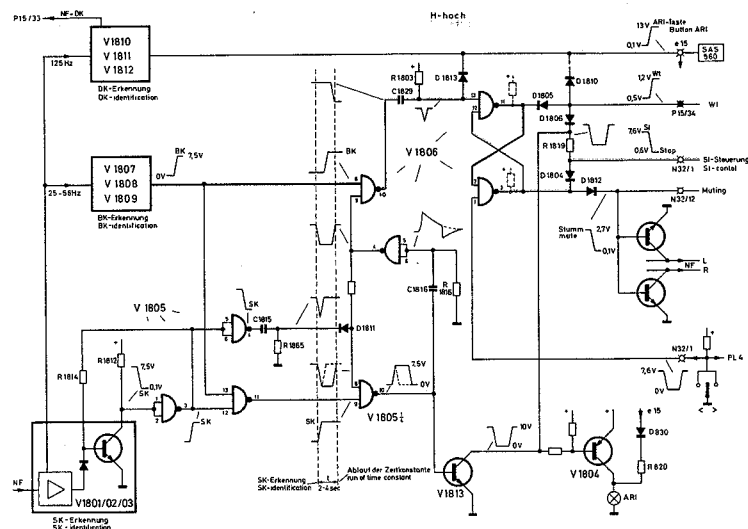


Abb. 3
Fig. 3

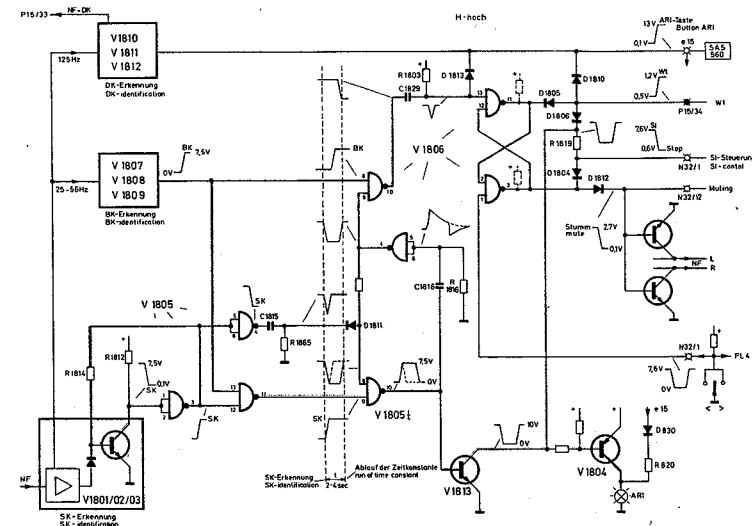


Abb. 4
Fig. 4

Zeitablauf

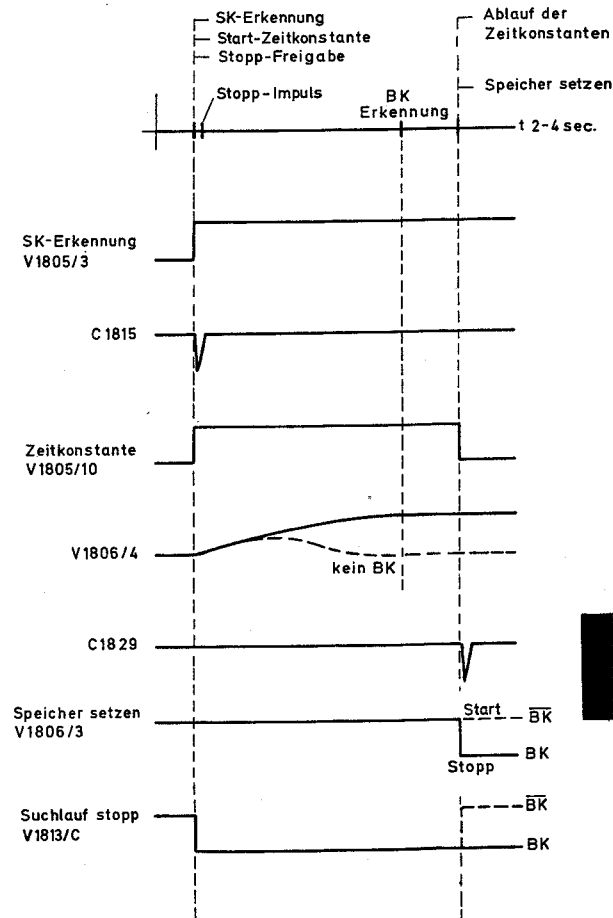


Abb. 3
Ist ein BK-Signal erkannt, wird V1806/8 = H V1806/9 ist noch L, nach Ablauf der Zeitkonstante H. Dadurch wird V1806/11 = L und es entsteht über C1829 ein negativer Impuls an V1806/13. V1806/11 + 2 werden H und V1806/3 = L. Der Speicher V1806/11, 12, 13, 1.23 ist auf „Stop“ gesetzt.

Schaltzustände am Speicher Switching Conditions at the Memory

V 1806	Pin	ARI Ein On	< > Start	< > sucht searches	stop
	13	H	H	H	H
	11	H	L	L	H
	12	L	H	H	L
	2	H	L	L	H
	3	L	H	H	L
	1	H	L	H	H

Fig. 3
If a BK-signal is recognized, V1806 becomes = H. V1806/9 is still L after the expiration of the time constant H. For this reason V1806/11 becomes = L and a negative pulse originates over C1829 to V1806/13. V1806/11 + 2 become H and V1806/3 = L. The memory V1806/11, 12, 13, 1.23 is set to „Stop“.

Abb. 4 zeigt den Spannungspegel bei vorhandenen SK- und BK-Signal nach Ablauf der Zeitkonstante. Der Speicher ist erforderlich um unabhängig vom Empfangssignal den Suchlauf auf „Stopp“ zu halten. Über V1813, V1804 erfolgt jetzt nur die ARI-Lampen-Schaltung.

Fig. 4 shows the voltage level at existing SK- and BK-signals after expiration of the time constants. The memory is necessary in order to hold the station finder at „Stop“, independent of the received signal. Now only the ARI lamps are switched over V1813, V1804.

Reglereinstellung und Meßpunkte



PL01

PL 5 ausbauen

- R 220 7,5 V stabil an N31/d5
R 223 5 V stabil an C 210
R 1894 DK/WT-Lautstärke

PL02 PL 4 ausbauen

- R 303 19 kHz an ∇ messen
R 1807 SK-Schaltswelle: Meßsender mit 57 kHz modulieren. 100 MHz, 27 kHz Hub. Bei 5 μ V Antenne muß SK-Lampe einschalten.
R 1855 125 Hz, V 1811/PIN 1
R 382 Kanaltrennung: R 90 (PL5) auf Linksanschlag. 100 MHz, 150 μ V, 22,5 kHz, linker Kanal moduliert auf Antenne. Mit R 382 rechten Kanal Output Minimum einstellen. R 90 einstellen.

PL04

- R 601 Laufrichtungsumschaltung: Umkehrpunkt 0,9 V an i4 messen.
R 690 Drift: 96 MHz, 20 μ V auf Antenne geben. Mit Suchlauf Sender fangen. TVM an N 95/a1 und N 34/i4. Mit R 690 auf Minimum stellen.
R 705 Differenzverstärker: R 690 einstellen. Meßsender ausschalten. U-Taste drücken. N 7 PIN 1 + 3 kurzschließen. TVM an 2 + 4. Minimum einstellen \leq 50 mV.

PL05

- R 68 AM-Minimum: Einstellung bei Ratioabgleich.
R 90 Übersprechdämpfung: 100 MHz, 100 μ V, 22,5 kHz, linker Kanal moduliert auf Antenne. Am Outputmeter rechter Kanal mit R 90 eine Dämpfung von 20 dB einstellen.
R 93 FM-Suchlaufempfindlichkeit: 100 MHz, 40 μ V auf Antenne R 93 so einstellen, daß der Sender in empfindlicher Laufrichtung gerade nicht gefangen wird.
R 65 AM-Suchlaufempfindlichkeit: Erst R 93 einstellen. Taste M1 drücken. 600 kHz, 75 μ V auf Antenne. R 65 so einstellen, daß der Sender in empfindlicher Laufrichtung gerade nicht gefangen wird.

PL06

- R 869 Anzeige-Ansteuerung: Taste M2. 900 kHz auf Antenne geben. Sender durch Suchlauf fangen lassen. An m8 sollen 1,5 V sein, andernfalls Senderabstimmung anpassen. An m3 1,5 V mit R 869 einstellen.

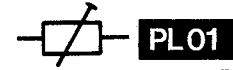
PL07

- R 806 Δ U an m8 auf 19V einstellen. Regler so einstellen, daß die zweite LED von rechts maximal leuchtet.
R 807 Δ U an m8 auf 2 V abstimmen. Regler so einstellen, daß die zweite LED von links maximal leuchtet.

TVM = Transistorvoltmeter

Reparaturkabel Best.-Nr. 8634492265
Reparaturkabel Best.-Nr. 8634492266

Adjustment of Regulators and Measuring Points



PL01

Remove PL 5

- R 220 7.5 V stabilised voltage at N31/d5
R 223 5 V stabilised voltage at C 210
R 1894 DK/WT volume

PL02 Remove PL 4

- R 303 Measure 19 kHz at ∇
R 1807 SK connecting voltage: Modulate signal generator with 57 kHz. 100 MHz, 27 kHz deviation. 5 μ V connected to antenna must switch on SK lamp.
R 1855 125 Hz at V 1811/PIN 1
R 382 Channel separation: R 90 (PL5) to LH stop. 100 MHz, 150 μ V, 22.5 kHz, LH channel modulated on antenna. Set R 382 to minimum output of RH channel. Adjust R 90.

PL04

- R 601 Transition of direction: Measure overturning moment of 0.9 V at i4.
R 690 Drift: 96 MHz, 20 μ V injected to antenna. "Capture" station by means of the station finder. TVM at N 95/a1 and N 34/i4. Adjust R 690 to minimum.
R 705 Differential amplifier: Adjust R 690. Switch off signal generator. Activate U pushbutton. Short-circuit N 7 PIN 1 + 3. TVM at 2 + 4. Adjust to minimum \leq 50 mV.

PL05

- R 68 AM to minimum: Adjustment with alignment of ratio.
R 90 Crosstalk attenuation: 100 MHz, 100 μ V, 22.5 kHz, LH channel modulated on antenna. Set a crosstalk attenuation of 20 dB via R 90 on RH channel of outputmeter.
FM station finder sensitivity: 100 MHz, 40 μ V connected to antenna. Adjust R 93 so that in sensitive direction the station will just not be "captured".
R 65 AM station finder sensitivity: First adjust the R 93. Activate pushbutton M1. 600 kHz, 75 μ V connected to antenna. Adjust R 65 so that in sensitive direction the station will just not be "captured".

PL06

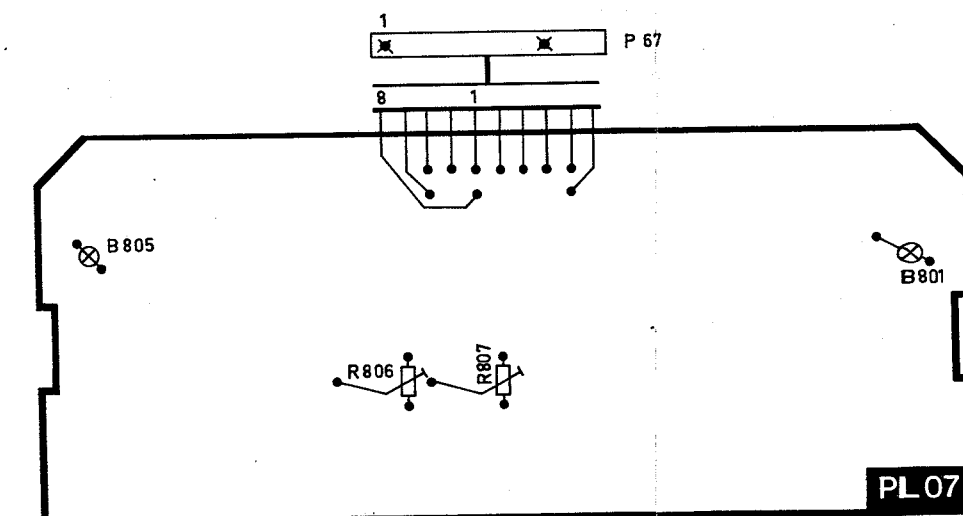
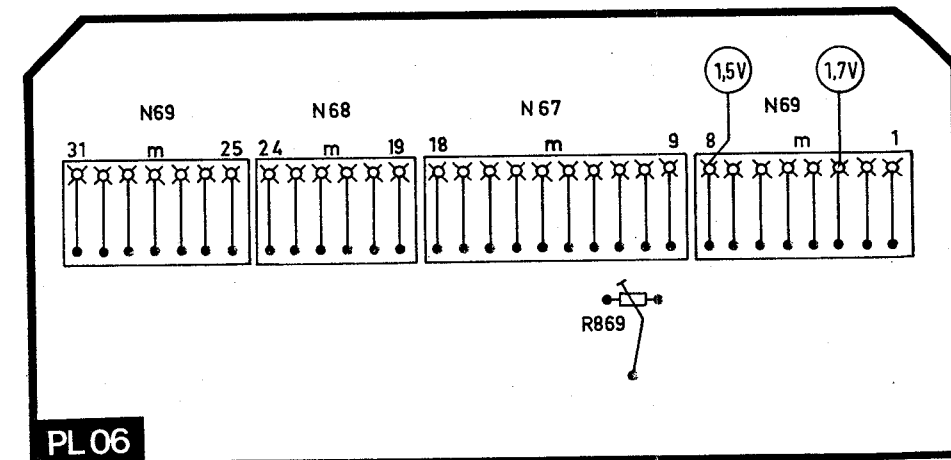
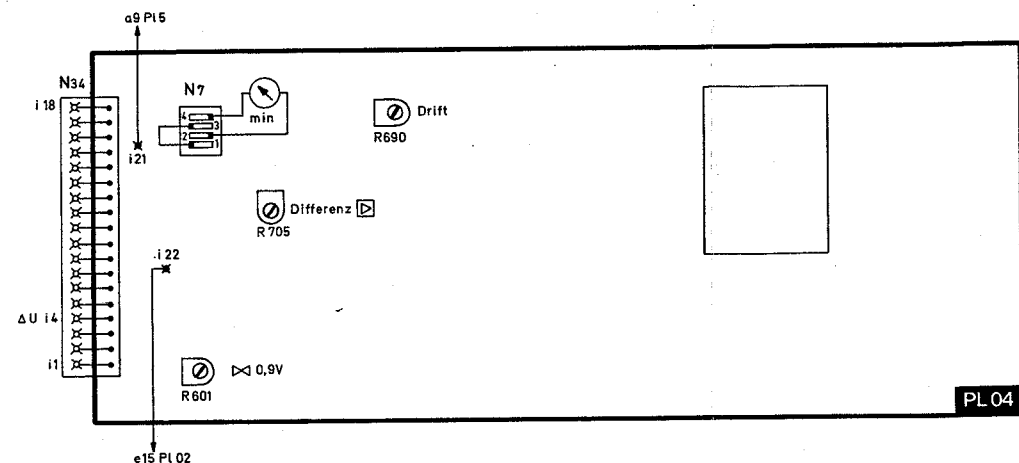
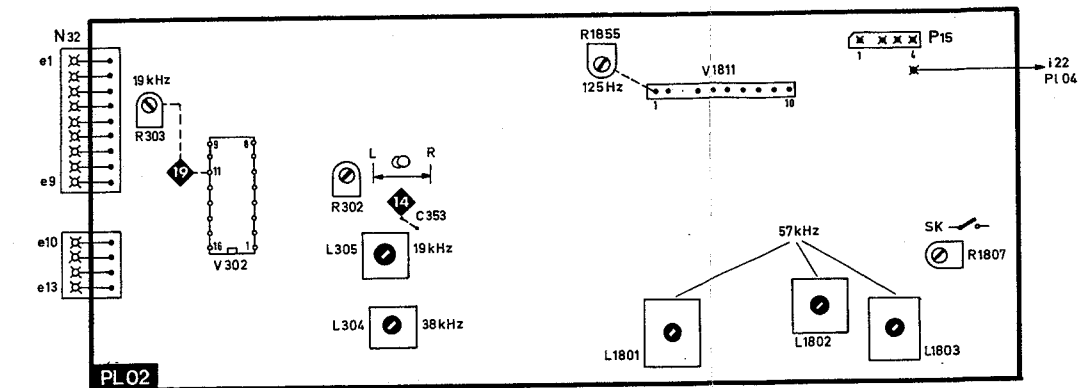
- R 869 Display control: Activate pushbutton M2. Connect 900 kHz to antenna. Have the station "captured" by station finder. 1.5 V must be at m8, otherwise retune the station. Adjust 1.5 V at m3 via R 869.

PL07

- R 806 Set tuning voltage Δ U to 19V at m8. Adjust control so that the second light-emitting diode, seen from the right, lights up with maximum brightness.
R 807 Set tuning voltage Δ U to 2 V at m8. Adjust control so that the second light-emitting diode, seen from the left, lights up with maximum brightness.

TVM = Transistorvoltmeter

repair cable Best. no. 8634492265
repair cable Best. no. 8634492266




2. Abgleich

Wichtiger Hinweis

Ein exakter ZF-Abgleich kann nur mit einer Wobbel-einrichtung durchgeführt werden. Für den Fall, daß ein Abgleich mit einfacheren Meßgeräten (Meßsender und Outputmeter) durchgeführt wird, ist dieser Abgleich auf Seite 12 ebenfalls beschrieben. Bei Beachtung aller Anweisungen lassen sich auch mit dieser Abgleichart zufriedenstellende Ergebnisse erzielen. Außerdem werden für den Abgleich und die Funktionsprüfung folgende Meß- und Prüfgeräte benötigt:

- 1. Meßsender
- 2. Digitalvoltmeter
- 3. Frequenzzähler
- 4. Röhren- oder Transistorvoltmeter
- 5. Stereocoder
- 6. Wobbler
- 7. Oszillograph
- 8. Outputmeter

2.1 Vorbereitungen

- 1. Das Empfangsteil gemäß Seite 3 vorbereiten.
- 2. Das Empfangsteil über ein Batteriekabel mit einem Gleichspannungsnetzgerät verbinden und eine Betriebsspannung von 14 V einstellen.
- 3. Lautsprecher (Impedanz 4 Ω) oder entsprechende Ersatzwiderstände an die Lautsprecherbuchsen des Empfangsteils anschließen.
- 4. Outputmeter (Ri = 4 Ω) anschließen.
- 5. Meßsender (± 40 kHz Hub bei FM) über ein Koaxialkabel mit dem Antenneneingang des Empfangsteils verbinden, jedoch beim AM-Abgleich entsprechend den Abgleichanweisungen die künstliche Antenne vorschalten.
- 6. Die Lautstärkewippe  betätigen und maximale Lautstärke einstellen. Der Balance-Regler und die Tonblende müssen für den Abgleich in Mittelstellung gebracht werden.
Abgleich bei 1 W (2 x 0,5 W ± 1,4 V am Outputmeter) Ausgangsleistung vornehmen.
- 7. Nicht wahllos an Spulenkernen und Trimmern drehen. In vielen Fällen ist ein Neuabgleich des Geräts nicht erforderlich.
- 8. Alle anderen möglichen Fehlerquellen überprüfen, bevor mit dem Abgleich begonnen wird.
- 9. Angegebene Abgleichreihenfolge innerhalb der Abgleichtabellen einhalten.
- 10. Abgleichvorgang wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erzielt wird.
- 11. Empfindlichkeitswerte ± 50 %, bei 14 V Betriebsspannung gemessen.

Der Abgleich der Platten ist nicht in der durchzuführenden Reihenfolge beschrieben. Zunächst sollten die Betriebsspannungen eingestellt werden. Daran anschließend den HF-ZF-Abgleich (S. 10-13), den ASU- und Stereo-Abgleich durchführen. Als nächstes ist der Abgleich der Automatik-Platte durchzuführen. Zuletzt ist dann der Abgleich der Anschlußplatte und der Anzeigeplatte durchzuführen.

2. Alignment


Important Note

By a sweep generator only an exact IF alignment can be made. In case, the alignment is done by more simple measuring instruments (signal generator and outputmeter) this alignment is described, too, on page 12. When taking into consideration all instructions, by this alignment, too, satisfying results are possible.

Moreover, the following measuring and testing instruments are necessary for the alignment:

- 1. Sign. Generator
- 2. Digital voltmeter
- 3. Frequency counter
- 4. VTVM or transistor voltmeter
- 5. Stereo coder
- 6. Sweep Generator
- 7. Oscillograph
- 8. Connect outputmeter

2.1 Preliminaries

- 1. Prepare the reception unit in accordance with page 3.
- 2. Connect reception unit via a supply lead with one DC voltage unit and adjust a service voltage of 14 volts.
- 3. Connect speaker (impedance 4 Ω) or corresponding replacement resistors to the speaker jacks of the reception unit.
- 4. Connect outputmeter (Ri = 4 Ω).
- 5. Connect signal generator (± 40 kHz deviation for FM) via a coaxial cable with the antenna input of the reception unit, however, for AM alignment, connect in series dummy antenna acc. to the alignment instructions.
- 6. Activate volume rocker  and set max. volume. For the alignment, balance and tone control must be in medium position.

Do alignment with 1 W (2 x 0.5 W ± 1.4 V at outputmeter) output.
- 7. Without any reason, do not touch cores of coils and trimmers. In many cases, a realignment of the unit can be avoided.
- 8. Check all other sources of faults possible, before starting with the alignment.
- 9. Observe alignment sequence given in alignment tables.
- 10. Repeat alignment until no further improvement can be obtained.
- 11. Sensitivity values ± 50 %, measured with a service voltage of 14 volts.

The alignment of the boards is not described in the correct sequence. At first, set service voltages, then carry out RF/IF alignment (pp. 10-13), ASU and Stereo alignment. Thereafter, the alignment of the automatic board. Finally, do alignment of the connection board and of the display board.

2.6 ZF-Abgleich mit Wobbeleinrichtung

Erforderlich ist ein Wobblersender, der ein Ausgangssignal im AM-ZF-Bereich liefert sowie ein Oszillograf mit externer X-Ablenkmöglichkeit. Ein Markengeber-Signal entfällt beim FM-ZF-Abgleich, da die Mittelfrequenz der FM-ZF von dem Keramikschwinger bestimmt wird. Beim AM-ZF-Abgleich wird jedoch ein Markengeber benötigt.

X-Ausgang des Wobblers mit dem X-ext.-Eingang des Oszillografen verbinden. X-Amplitude (falls variabel) auf ca. 90 % der Schirmbreite einstellen. Wobbelhub so wählen, daß die Abbildung der Wobbelkurve horizontal ca. 60 % der Schirmbreite einnimmt, und durch entsprechende Wahl der Y-Verstärkung die Durchlaß- bzw. S-Kurve vollständig sichtbar machen.

Ausgangsspannung des Wobblers nur so groß wählen, daß bei AM Rauschen auf der Durchlaßkurve und bei FM auf der S-Kurve noch sichtbar ist.

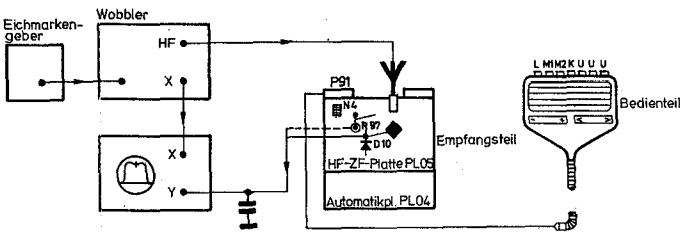


Fig. 5 AM-ZF-Abgleich mit Wobbeleinrichtung
AM-IF alignment with sweep generator

2.6 IF alignment with sweep generator

Necessary is a sweep generator with an output signal in the AM-IF range as well as an oscilloscope with external X deflection. A marker generator signal is omitted for FM/IF alignment as the centre frequency of the FM-IF is determined by ceramic resonators. For AM/IF alignment, however, a marker generator is necessary.

Connect T output of sweep generator with X-ext. input of oscilloscope. Adjust X amplitude (if variable) to about 90 % of screen width. Choose sweep deviation so that the illustration of the sweep curve horizontally will cover approx. 60 % of the screen width, making completely visible the response or S curve by a corresponding choice of the Y amplification.

Select output voltage of sweep generator only to an extent that noise still is visible on S curve in case of FM and in case of AM on response curve.

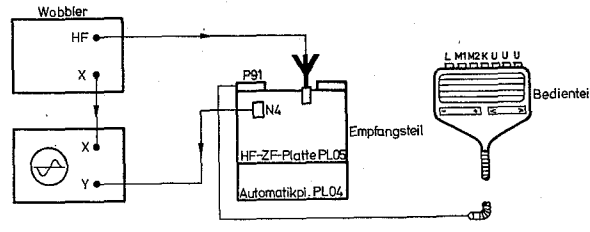








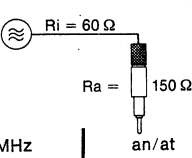


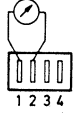
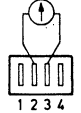

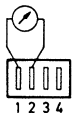
Fig. 6 FM-ZF-Abgleich mit Wobbeleinrichtung
FM-IF alignment with sweep generator

Bereich Waveband	Wobbler Sweep generator		Δ U	Abgleicherelement Alignment point	Oscillograph	
	MHz	an at			an at	Anzeige Indication
K	0,455		—	L 167, L 165, L 163 L 162, L 160	2	
			—	L 420, L 422	3	
U	~ 100		—	L 402, L 157, L 153 L 106, L 404 R 88 (AM-Min.)	Wobbler Sweep Generator 1 2 3 4  N 4	

Auf maximale Kurvenhöhe und Symmetrie abgleichen

Alignment to max. curve height and symmetry

2.7 ZF-Abgleich mit Meßsender und Outputmeter
IF alignment with signal generator and outputmeter

Lfd. Nr. Item No.	Bereich Waveband		ΔU	Abgleichelement Alignment point	Abgleich Alignment
AM-ZF: 455 kHz					
1.	M1	0,455 30% (AM) 1 kHz		L 160, L 162, L 163, L 165, L 167	Output max.
2.				L 420	AM-Ratio max.
3.	M2	1,0 30% (AM) 1 kHz	—	L 422	Output max.
FM-ZF: 10,7 MHz					
4.	U	10,7 15 kHz Hub 1 kHz Deviation		L 106, L 153, L 154, L 157, L 402	U-Ratio max. N 4 
5.		oder/or		L 404	Nulldurchgang Zero response N 4 
6.		10,7 30% (AM) 1 kHz		R 88	Mit R 88 einstellen Adjust AM min. with R 88 N 4 

2.8 HF-Abgleich mit Meßsender und Outputmeter

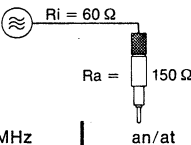


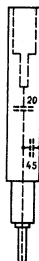






Wichtiger Hinweis

Beim Abgleich des FM-Bereichs eines in der Bundesrepublik Deutschland betriebenen Geräts ist die untere Eckfrequenz von 87,5 MHz genau einzuhalten und darf aus rechtlichen Gründen nicht unterschritten werden.

2.8 RF alignment with signal generator and outputmeter

Important Note

When aligning the FM band of a unit used in the Federal Republic of Germany, the lower cutoff frequency of 87.5 MHz must be strictly observed and, due to legal reasons, must not be set lower.

Lfd. Nr. Item No.	Bereich Waveband		ΔU	Abgleichelement Alignment point		Empfindlichkeit bezogen auf 1/2 W Ausgangsleistung je Kanal bei AM, auf 0,7 V U Ratio / 2 bei FM Sensitivity for 1/2 W audio output per channel with AM, for 1/2 ratio voltage 0.7 V with FM			
						Abgleich Alignment			
FM-HF-Abgleich: 87,5 – 104 MHz FM/RF alignment: 87.5 – 104 MHz									
	U	87,5 15 kHz Hub 1 kHz Deviation		1,5 V	L 107	L 103	L 102	U-Ratio max.	$\leq 3 \mu$
1.		104 15 kHz Hub 1 kHz Deviation		19,5 V	C 121	C 107		U-Ratio max.	
AM-HF-Abgleich AM/RF alignment		ETC-Prüfbuchse N 4 kurzschließen Short circuit ETC test socket N 4			 N 4				
M2: 0,9 – 1,62 MHz									
	M2	0,92 30% (AM) 1 kHz		2 V	L 25	L 8	L 10	untere Eckfrequenz einstellen adjust lower cutoff frequency	$\leq 15 \mu V$
3.		1,62 30% (AM) 1 kHz		20 V	C 53	C 31	C 36	obere Eckfrequenz einstellen adjust upper cutoff frequency	
4.				Eckfrequenzen kontrollieren check cutoff frequencies $\Delta U'' = 1,5 V \rightarrow 0,9 \text{ MHz}$ $\Delta U'' = 20,5 V \rightarrow 1,635 \text{ MHz}$					
M1: 0,52 – 0,9 MHz									
	M1			1,7 V	L 27	L 13	L 15	untere Eckfrequenz einstellen adjust lower cutoff frequency	$\leq 15 \mu V$
6.		0,9 30% (AM) 1 kHz		19,5 V	C 61	—	—	obere Eckfrequenz einstellen adjust upper cutoff frequency	
7.				Eckfrequenzen kontrollieren check cutoff frequencies $\Delta U'' = 1,5 V \rightarrow 0,515 \text{ MHz}$ $\Delta U'' = 20,5 V \rightarrow 0,92 \text{ MHz}$					
L: 0,15 – 0,272 MHz									
	L	0,16 30% (AM) 1 kHz		2,3 V	L 29	L 18	L 20	untere Eckfrequenz einstellen adjust lower cutoff frequency	$\leq 50 \mu V$
9.				Eckfrequenzen kontrollieren check cutoff frequencies $\Delta U'' = 1,5 V \rightarrow 0,15 \text{ MHz}$ $\Delta U'' = 20,5 V \rightarrow 0,272 \text{ MHz}$					
K: 5,87 – 6,25 MHz									
	K	5,95 30% (AM) 1 kHz		—	—	L 3	—	untere Eckfrequenz einstellen adjust lower cutoff frequency	$\leq 15 \mu V$
11.		6,1 30% (AM) 1 kHz		13 V	L 23	—	—		
12.		6,25 30% (AM) 1 kHz			—	—	L 5 <th>obere Eckfrequenz einstellen adjust upper cutoff frequency</th>	obere Eckfrequenz einstellen adjust upper cutoff frequency	
13.			Eckfrequenzen kontrollieren check cutoff frequencies $\Delta U'' = 1,5 V \rightarrow 5,9 \text{ MHz}$ $\Delta U'' = 20,5 V \rightarrow 6,2 \text{ MHz}$						

2.8 HF-Abgleich mit Meßsender und Outputmeter

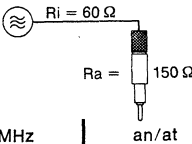




Wichtiger Hinweis

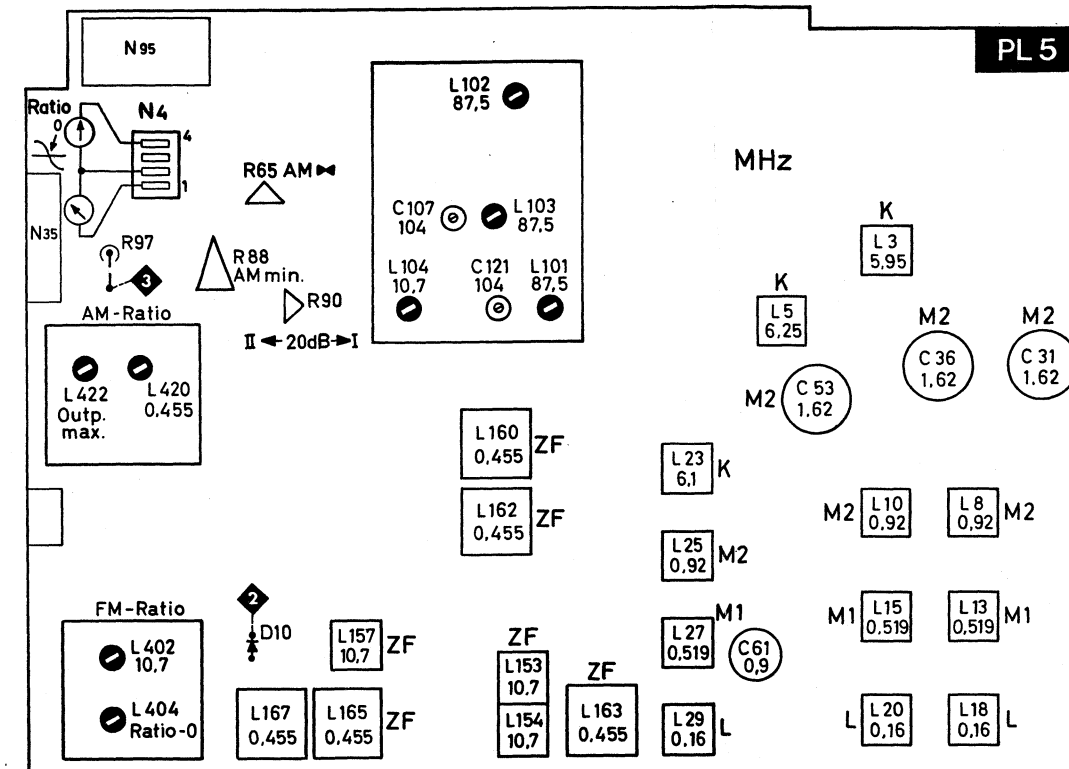
Beim Abgleich des FM-Bereichs eines in der Bundesrepublik Deutschland betriebenen Geräts ist die untere Eckfrequenz von 87,5 MHz genau einzuhalten und darf aus rechtlichen Gründen nicht unterschritten werden.

2.8 RF alignment with signal generator and outputmeter

Important Note

When aligning the FM band of a unit used in the Federal Republic of Germany, the lower cutoff frequency of 87.5 MHz must be strictly observed and, due to legal reasons, must not be set lower.

Lfd. Nr. Item No.	Bereich Waveband	 MHzan/at	ΔU	Abgleichelement Alignment point	Empfindlichkeit bezogen auf 1/2 W Ausgangsleistung je Kanal bei AM, auf 0,7 V U Ratio / 2 bei FM Sensitivity for 1/2 W audio output per channel with AM, for 1/2 ratio voltage 0.7 V with FM	Abgleich Alignment		
FM-HF-Abgleich: 87,5 – 104 MHz FM/RF alignment: 87.5 – 104 MHz								
1.	U	87,5 15 kHz Hub 1 kHz Deviation	1,5 V	L 107	L 103	L 102	U-Ratio max.	$\leq 3 \mu$
2.		104 15 kHz Hub 1 kHz Deviation	19,5 V	C 121	C 107		U-Ratio max.	
AM-HF-Abgleich AM/RF alignment		ETC-Prüfbuchse N 4 kurzschließen Short circuit ETC test socket N 4			 N 4			
M2: 0,9 – 1,62 MHz								
3.	M2	0,92 30% (AM) 1 kHz	2 V	L 25	L 8	L 10	untere Eckfrequenz einstellen adjust lower cutoff frequency	$\leq 15 \mu V$
4.		1,62 30% (AM) 1 kHz	20 V	C 53	C 31	C 36	obere Eckfrequenz einstellen adjust upper cutoff frequency	
5.			Eckfrequenzen kontrollieren check cutoff frequencies			$\Delta U'' = 1,5 V \rightarrow 0,9 \text{ MHz}$ $\Delta U'' = 20,5 V \rightarrow 1,635 \text{ MHz}$		
M1: 0,52 – 0,9 MHz								
6.	M1		1,7 V	L 27	L 13	L 15	untere Eckfrequenz einstellen adjust lower cutoff frequency	$\leq 15 \mu V$
7.		0,9 30% (AM) 1 kHz	19,5 V	C 61	—	—	obere Eckfrequenz einstellen adjust upper cutoff frequency	
8.			Eckfrequenzen kontrollieren check cutoff frequencies			$\Delta U'' = 1,5 V \rightarrow 0,515 \text{ MHz}$ $\Delta U'' = 20,5 V \rightarrow 0,92 \text{ MHz}$		
L: 0,15 – 0,272 MHz								
9.	L	0,16 30% (AM) 1 kHz	2,3 V	L 29	L 18	L 20	untere Eckfrequenz einstellen adjust lower cutoff frequency	$\leq 50 \mu V$
10.			Eckfrequenzen kontrollieren check cutoff frequencies			$\Delta U'' = 1,5 V \rightarrow 0,15 \text{ MHz}$ $\Delta U'' = 20,5 V \rightarrow 0,272 \text{ MHz}$		
K: 5,87 – 6,25 MHz								
11.	K	5,95 30% (AM) 1 kHz	—	—	L 3	—	untere Eckfrequenz einstellen adjust lower cutoff frequency	$\leq 15 \mu V$
12.		6,1 30% (AM) 1 kHz	13 V	L 23	—	—		
13.		6,25 30% (AM) 1 kHz	—	—	—	L 5	obere Eckfrequenz einstellen adjust upper cutoff frequency	
14.			Eckfrequenzen kontrollieren check cutoff frequencies			$\Delta U'' = 1,5 V \rightarrow 5,9 \text{ MHz}$ $\Delta U'' = 20,5 V \rightarrow 6,2 \text{ MHz}$		



2.5 Abgleich

1. Abgleich des 19-kHz- und des 38-kHz-Kreises (ASU)

Dieser Abgleich ist bei abgeschalteter Versorgungsspannung durchzuführen. Am Meßpunkt 14, 19 kHz bzw. 38 kHz hochohmig ($> 200 \text{ k}\Omega$) einspeisen.

Die Spannung am Hochpunkt der Kreise (Meßpunkt 14) mit einem Voltmeter ($R_i > 200 \text{ k}\Omega$) messen und mit L 305 (19 kHz) und L 304 (38 kHz) die Kreise auf Maximum abgleichen.

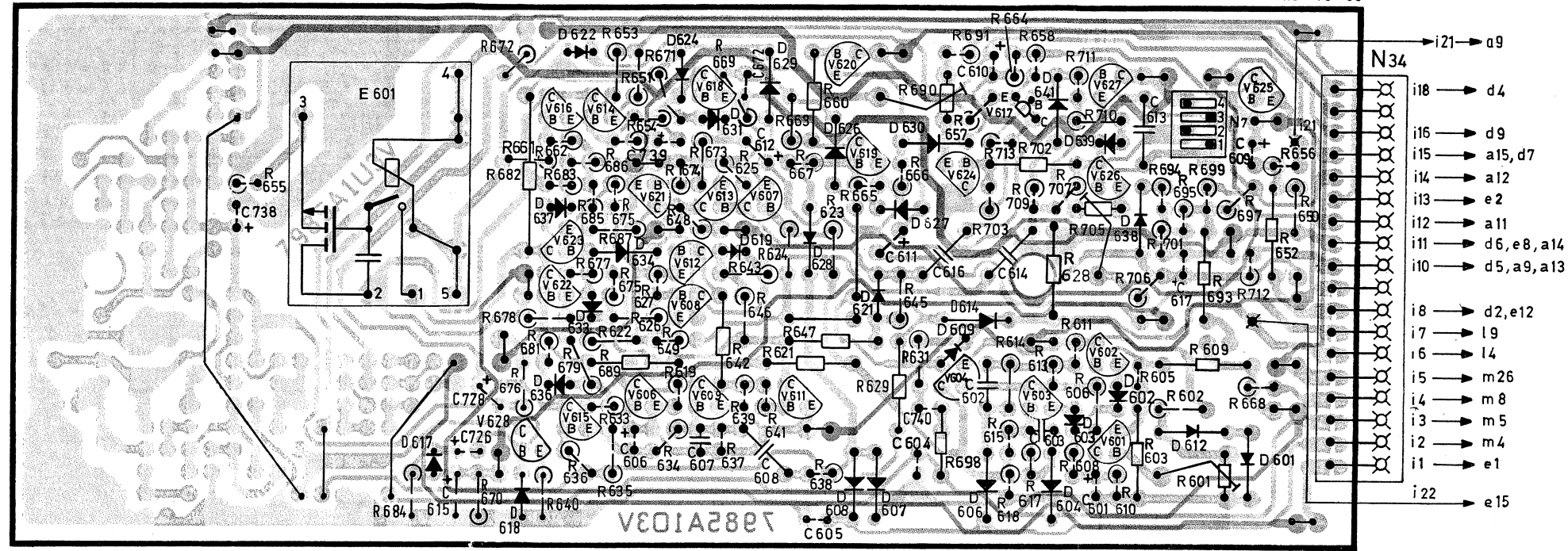
2.5 Alignment

1. Alignment of 19 kHz and 38 kHz circuit (ASU)

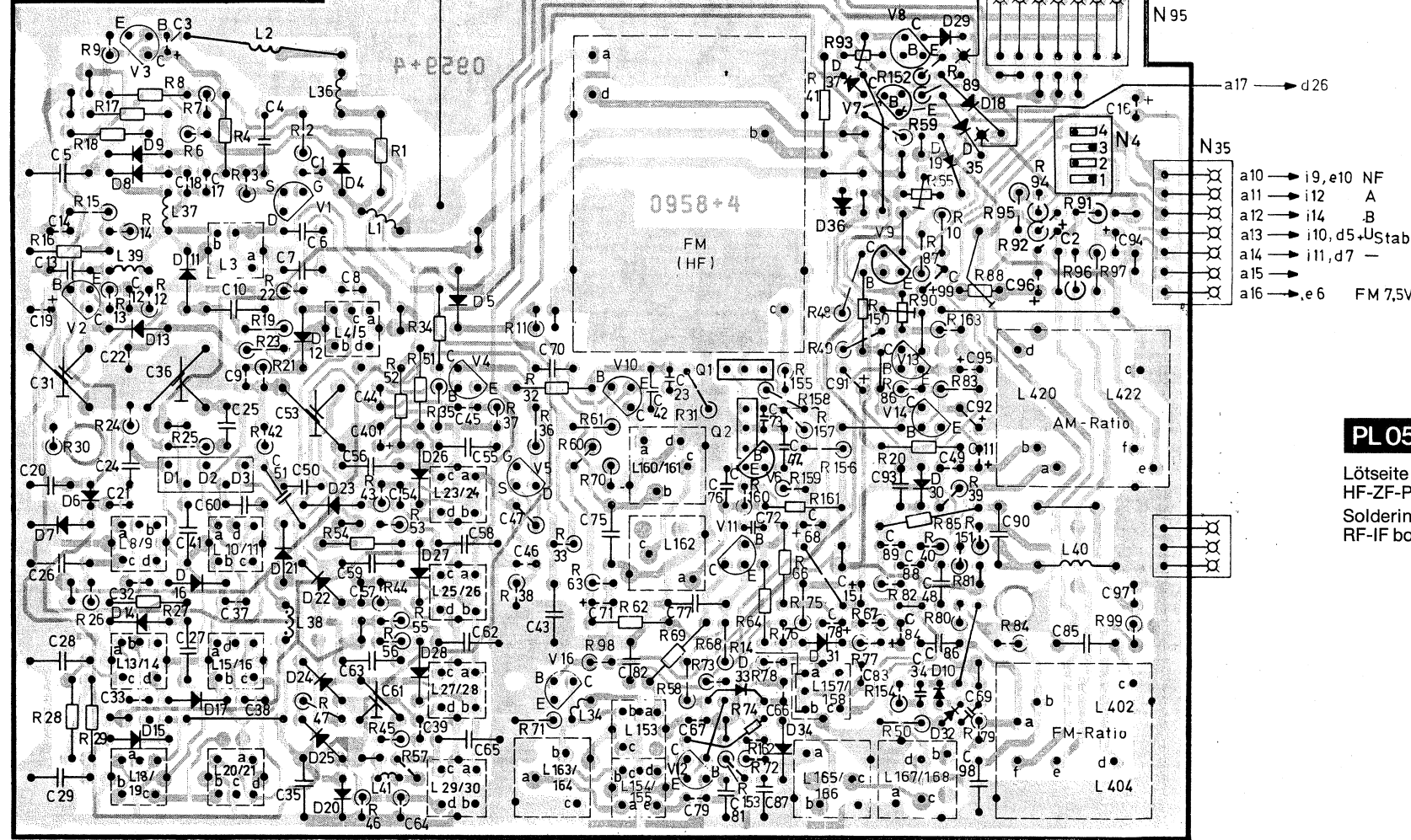
Carry out alignment with power voltage disconnected. At measuring point 14, connect 19 kHz or 38 kHz ($> 200 \text{ k}\Omega$) highly resistively.

At high point of circuits (measuring point 14), measure voltage with a voltmeter ($R_i > 200 \text{ k}\Omega$) and with L 305 (19 kHz) and L 304 (38 kHz) align circuits to maximum.

KDB 79-85



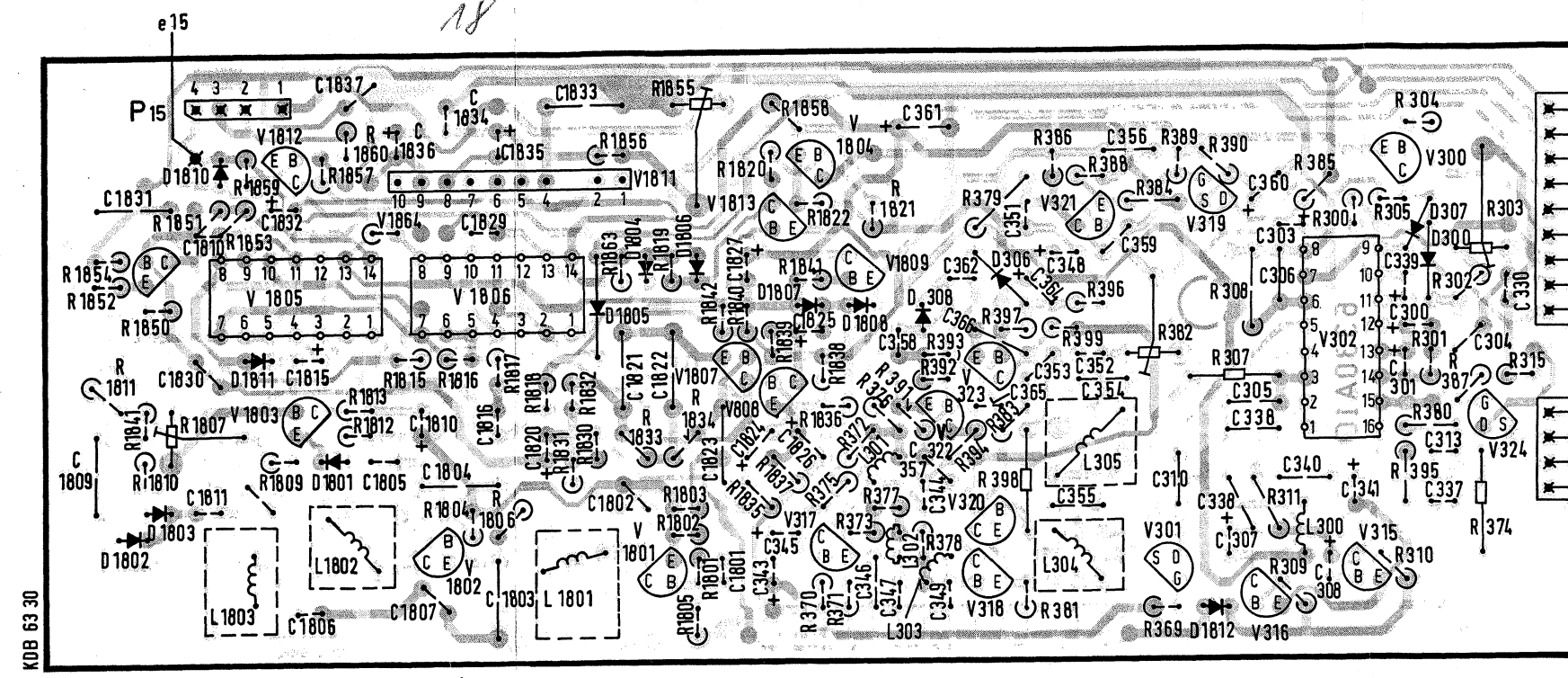
KDB 11-24/13-10



PL 2

NF 2-Platte / AF 2 board
Stereo-Decoder /
Stereo decoder

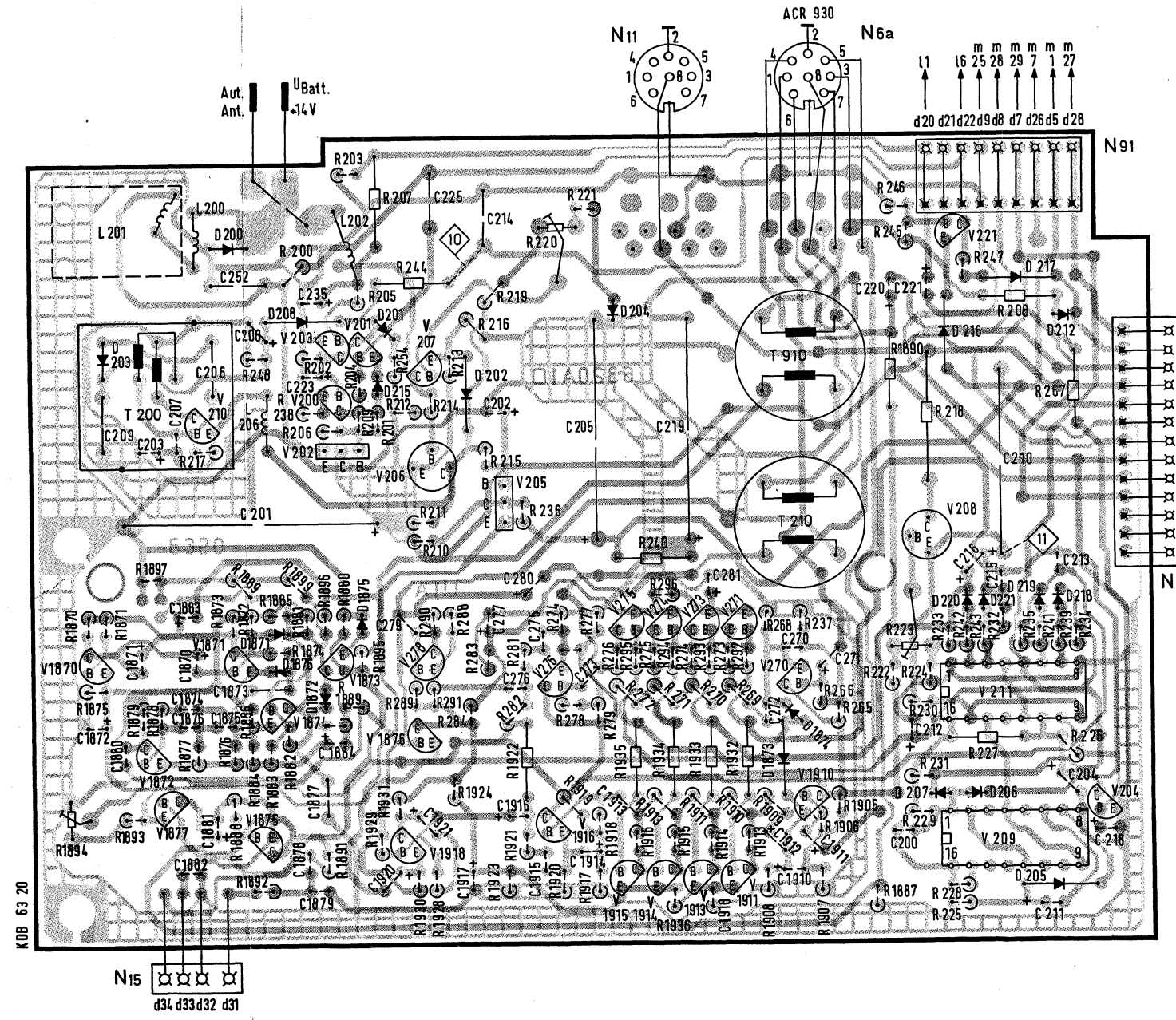
Lötseite / Soldering side



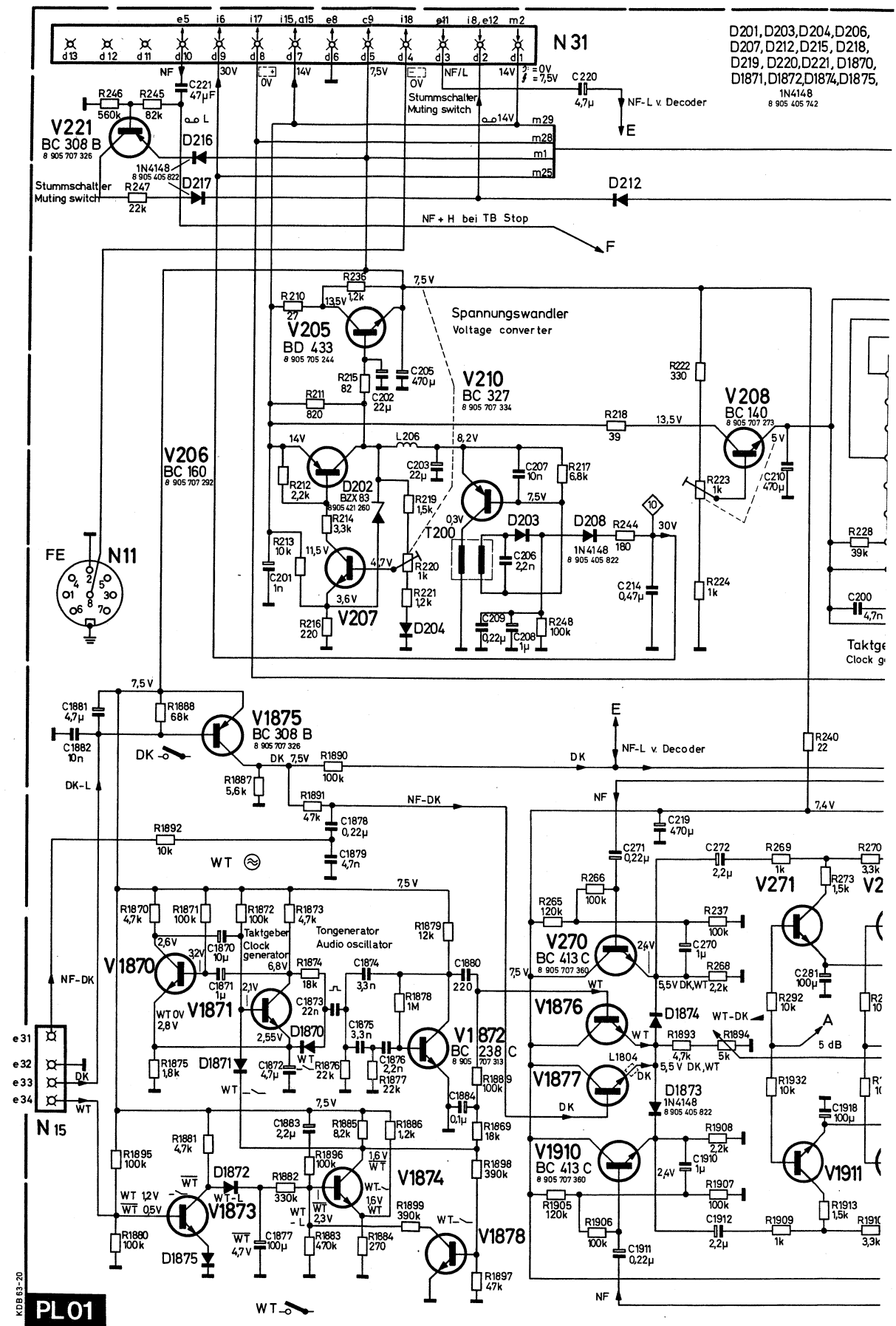
- N32
- e1 → i1
 - e2 → d13
 - e3 → d12
 - e4 → d11
 - e5 → d10
 - e6 → a16
 - e7 → m6
 - e8 → d6
 - e9 → d5, i10
 - e10 → i9, a10
 - e11 → d3
 - e12 → i8, d2
 - e13 → m2, d1

PL 1

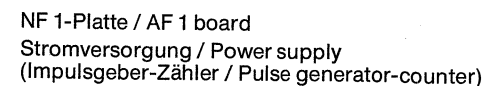
NF 1-Platte / AF 1 board
Stromversorgung / Power supply
(Impulsgeber-Zähler /
Pulse generator-counter)

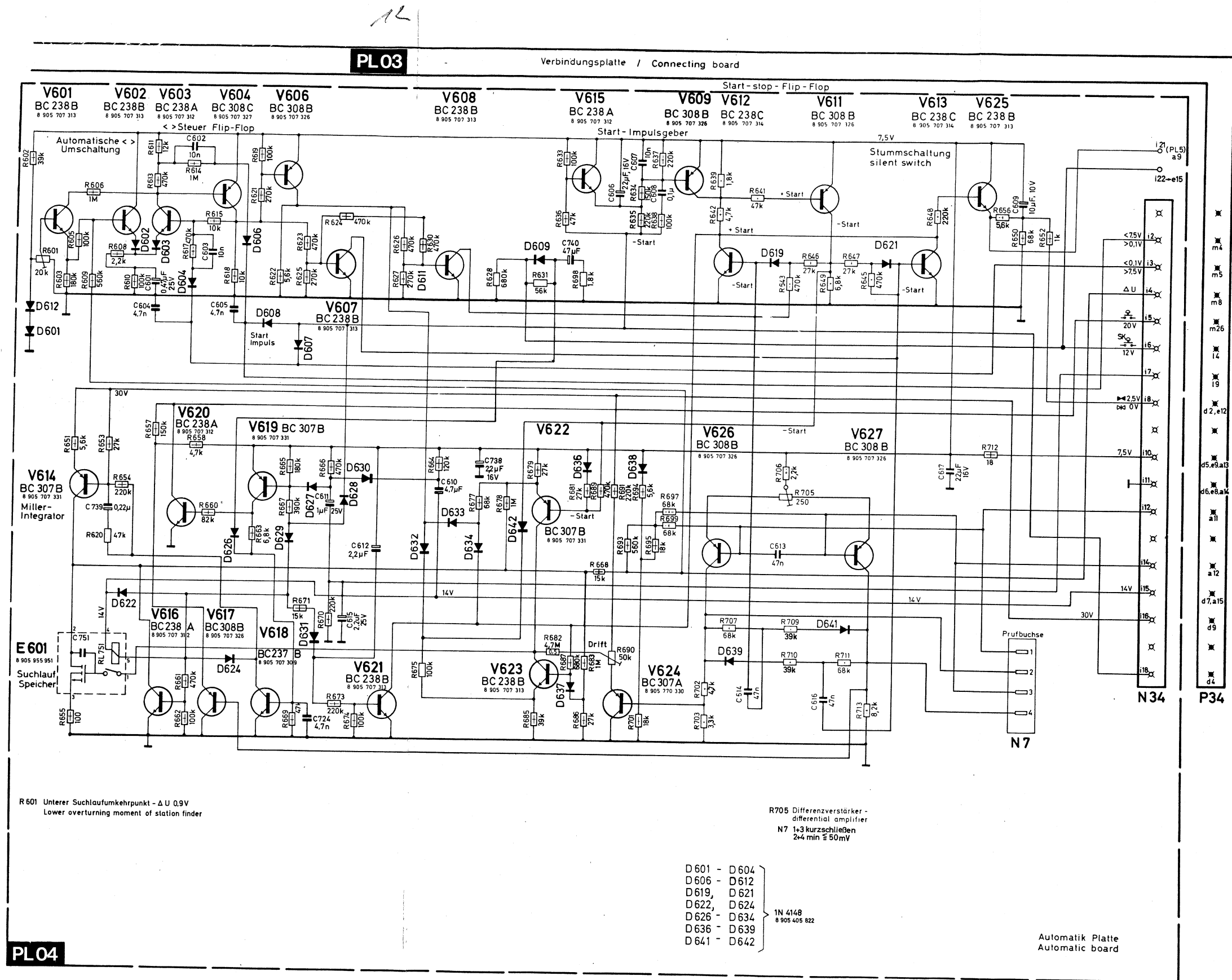
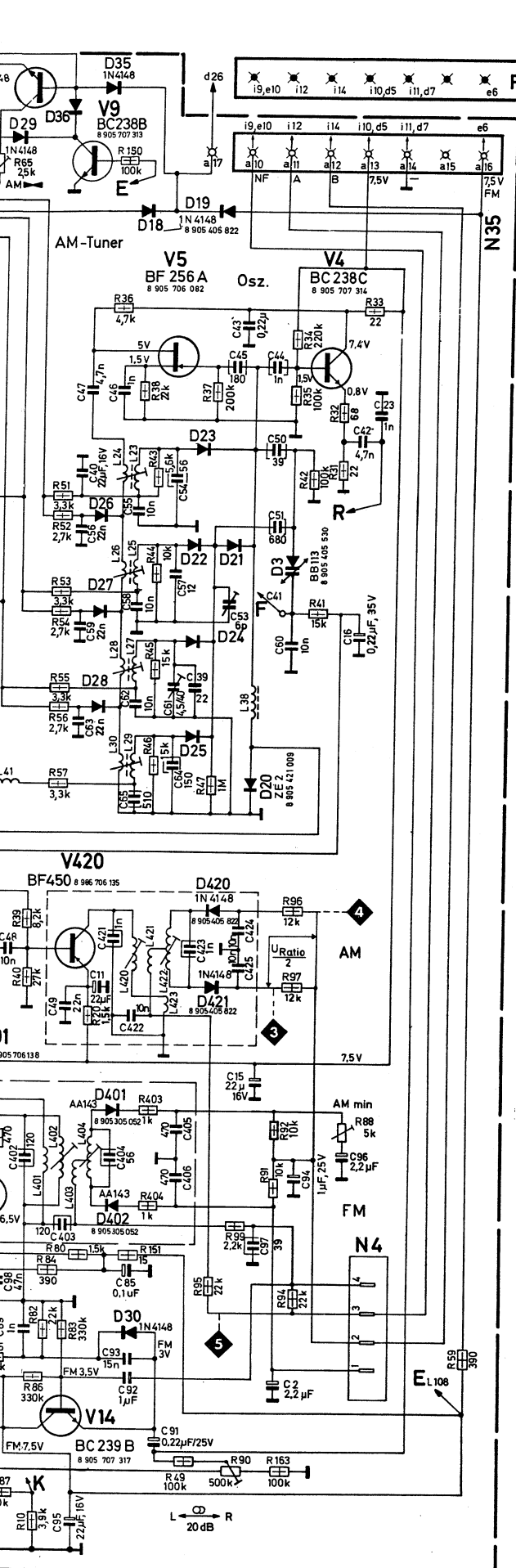


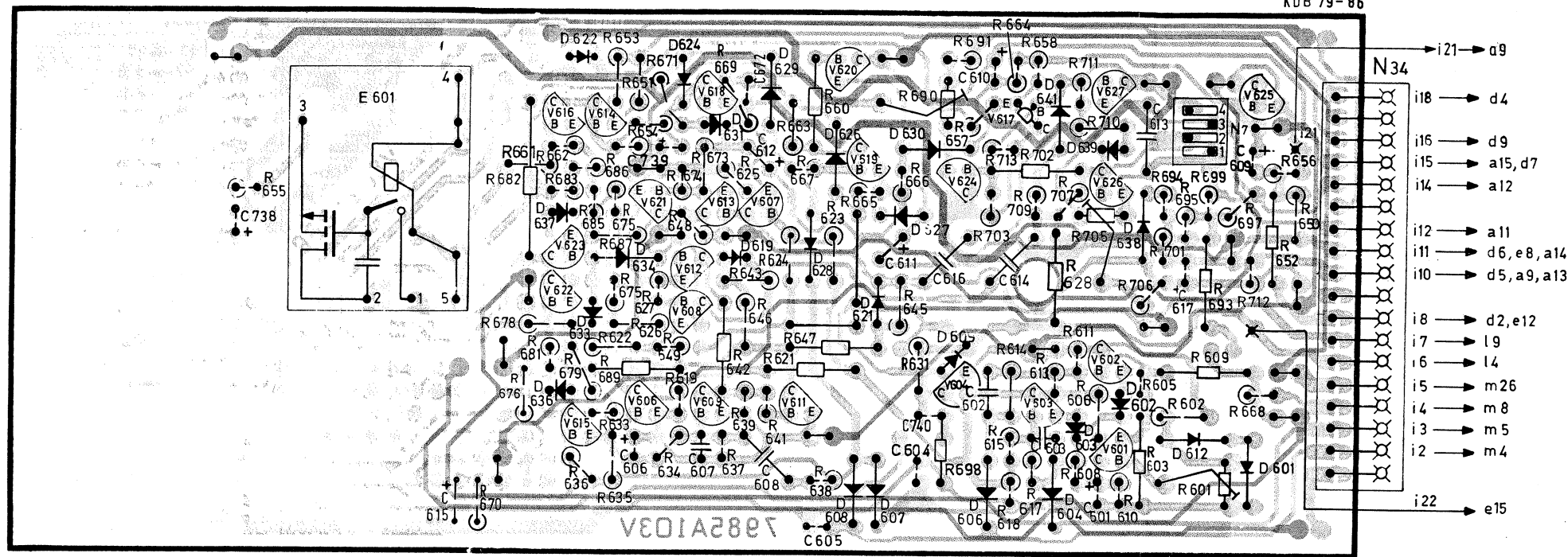
- N91
- d1 → m2
 - d2 → i8, e12
 - d3 → e11
 - d4 → i18
 - d5 → e9
 - d6 → e8
 - d7 → i15, a15, e13
 - d8 → i6
 - d9 → e5
 - d10 → e5
 - d11 → e5
 - d12 → e5
 - d13 → e5
- N31



Berlin 8000
Super Arimat 7630744





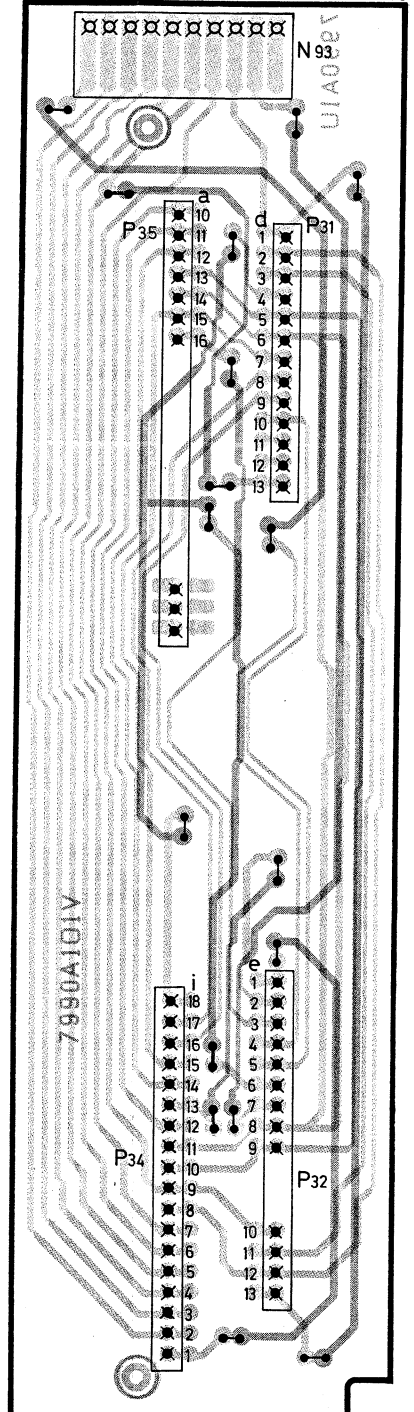
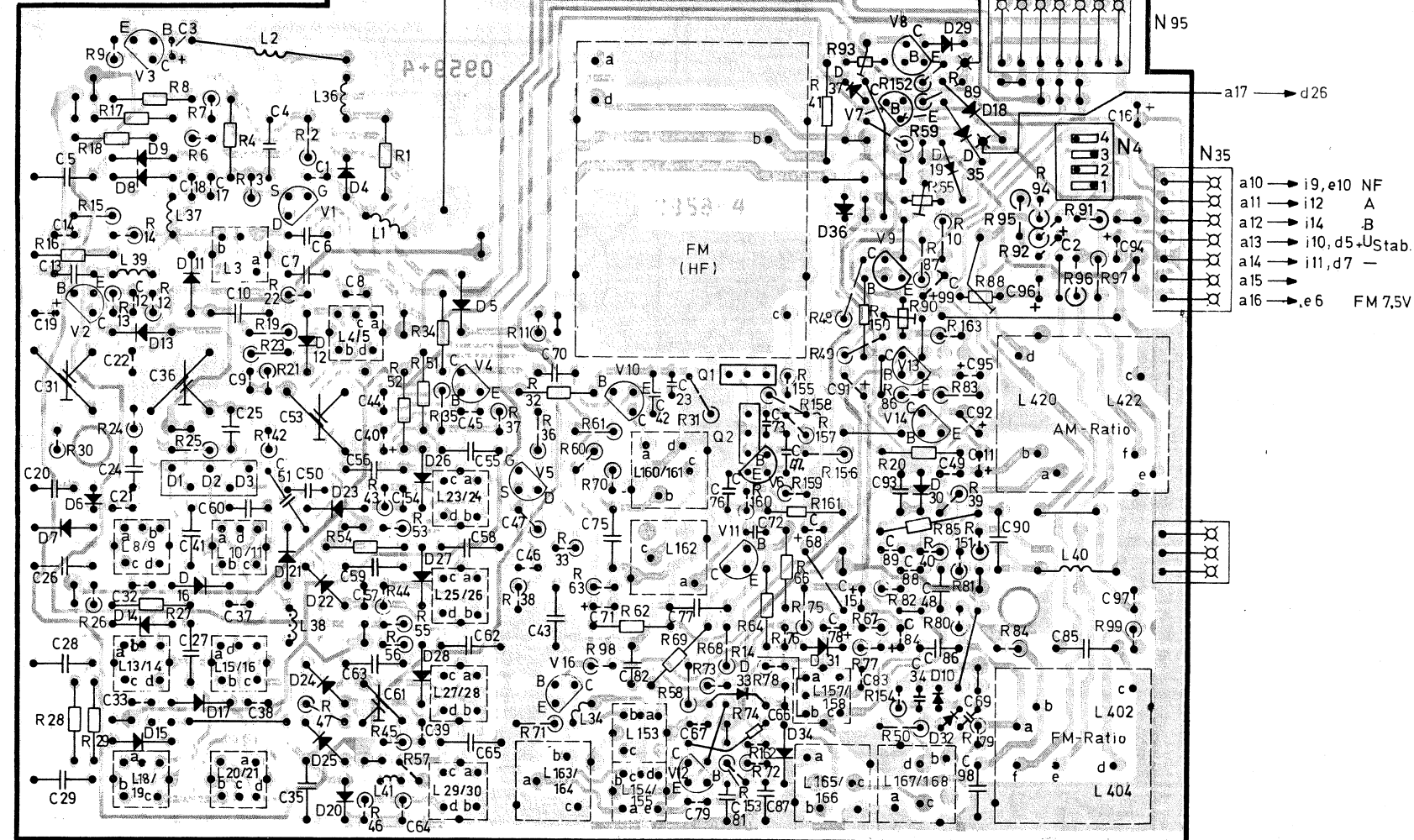


- Sender suchen / Find station
- Sender halten / Capture station
- Suchlauf gedrückt / Station finder pressed
- Bereichstaste gedrückt / Waveband button pressed
- Linkslauf / LH passing
- Rechtslauf / RH passing
- mit Piloton (57 kHz) / with pilot signal
- ohne Piloton / without pilot signal
- Stecker / Connector
- Buchse / Socket

m m m m m m m m
13 4 5 8 26 14 19 2 6

KDB 79-90

KDB 11-24/13-10



PL02

NF 2-Platte / AF 2 board
NF-Kanal II / AF II channel
Bedrucksungsseite
Printed side
Stereo-Decoder / Stereo decoder

Änderung der Einschaltlautstärke

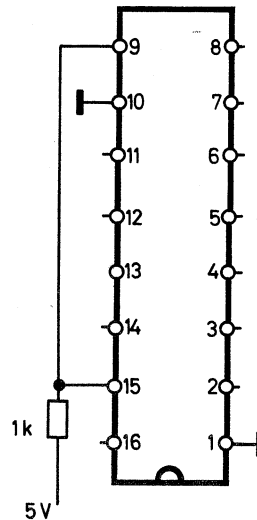
Die Einschaltlautstärke ist durch die Beschaltung des V 211 Pin 1, 9, 10, 15 festgelegt. Werden ein oder mehrere Pins an 5 V und der Rest an Minus gelegt, lassen sich Absenkungen von 5-75 dB erreichen.

- Pin 1 an 5 V = 10 dB
- Pin 9 an 5 V = 40 dB
- Pin 10 an 5 V = 20 dB
- Pin 15 an 5 V = 5 dB

Für eine Änderung der Einschaltlautstärke sind die entsprechenden Leitungsbahnen am V 211 aufzutrennen und neu Verbindungen herzustellen.

Einschaltlautstärke
bei Werkabgabe
45 dB Absenkung

Bajada de 45 dB del
volumen de puesta en
marcha desde la fábrica



Modification of Switch-on Volume

The switch-on volume is determined by the wiring of the V 211/Pin 1, 9, 10, 15. By connecting one or several Pins to 5 V and the rest to negative, a decrease in volume of 5 dB up to 75 dB can be obtained:

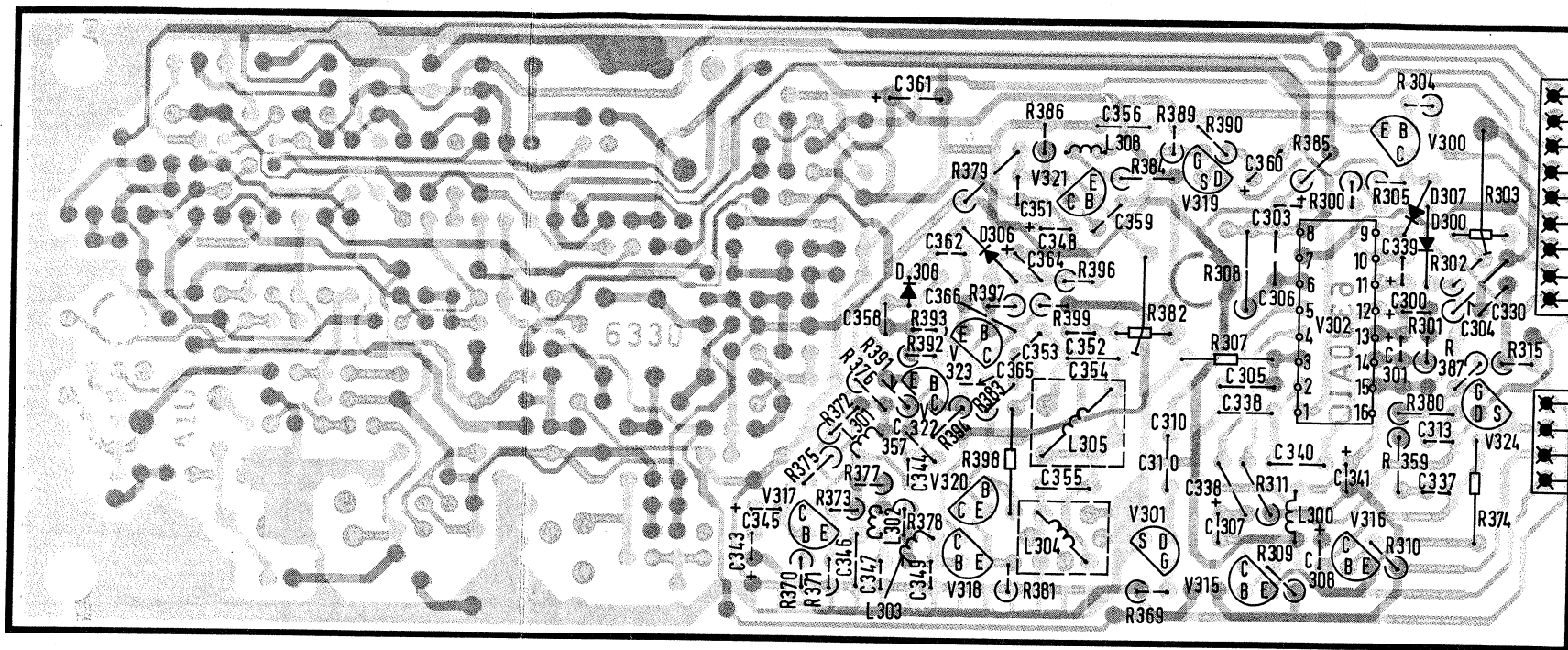
- Pin 1 connected to 5 V = 10 dB
- Pin 9 connected to 5 V = 40 dB
- Pin 10 connected to 5 V = 20 dB
- Pin 15 connected to 5 V = 5 dB

In order to modify the switch-on volume open the respective leads at V 211 and establish new connections.

PL01

NF 1-Platte / AF 1 board
NF-Kanal I / AF I channel
Stromversorgung / Power supply
(Impulsgeber-Zähler / Pulse generator-counter)
Bedrucksungsseite
Printed side

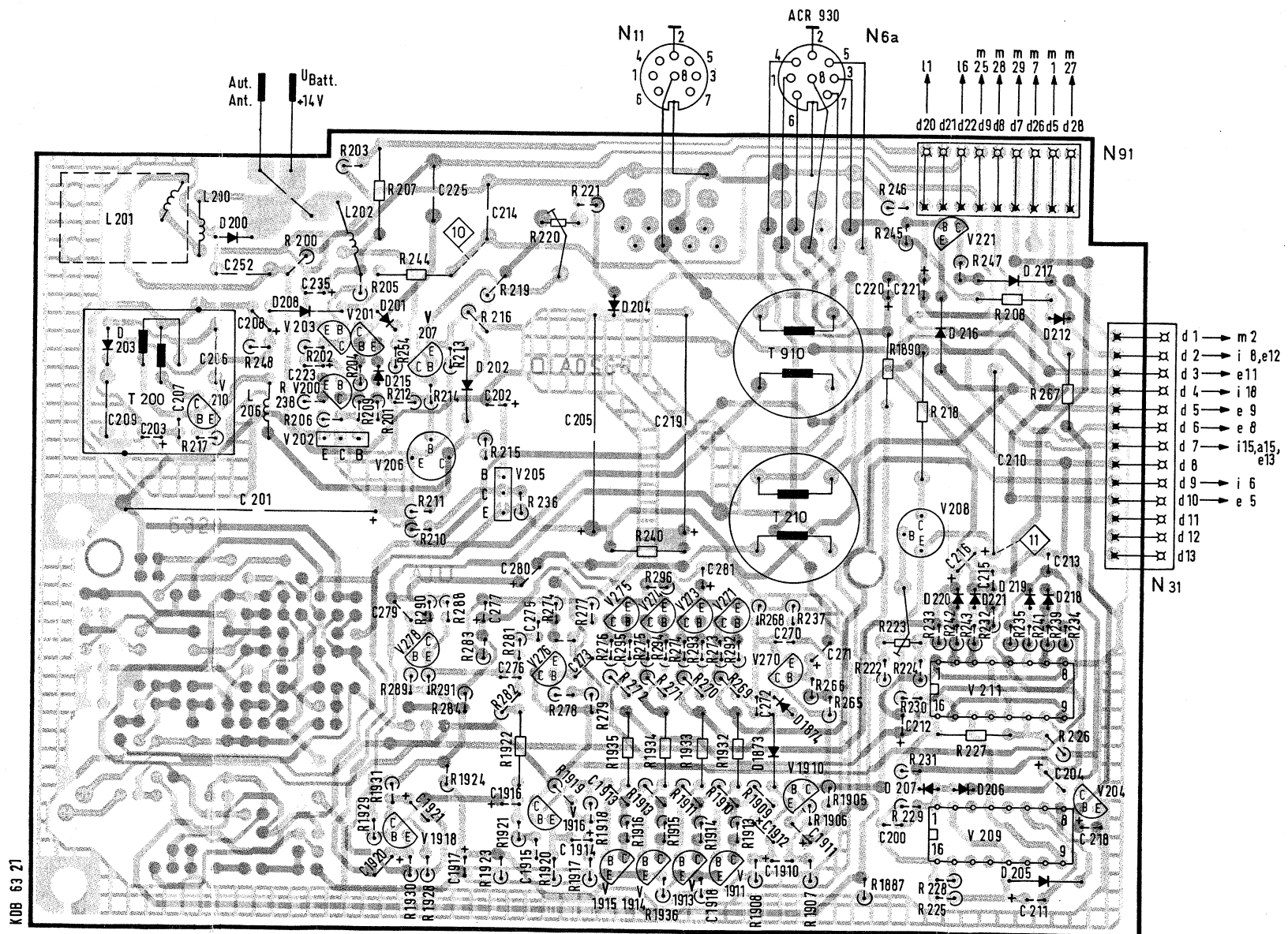
KOB 63 31



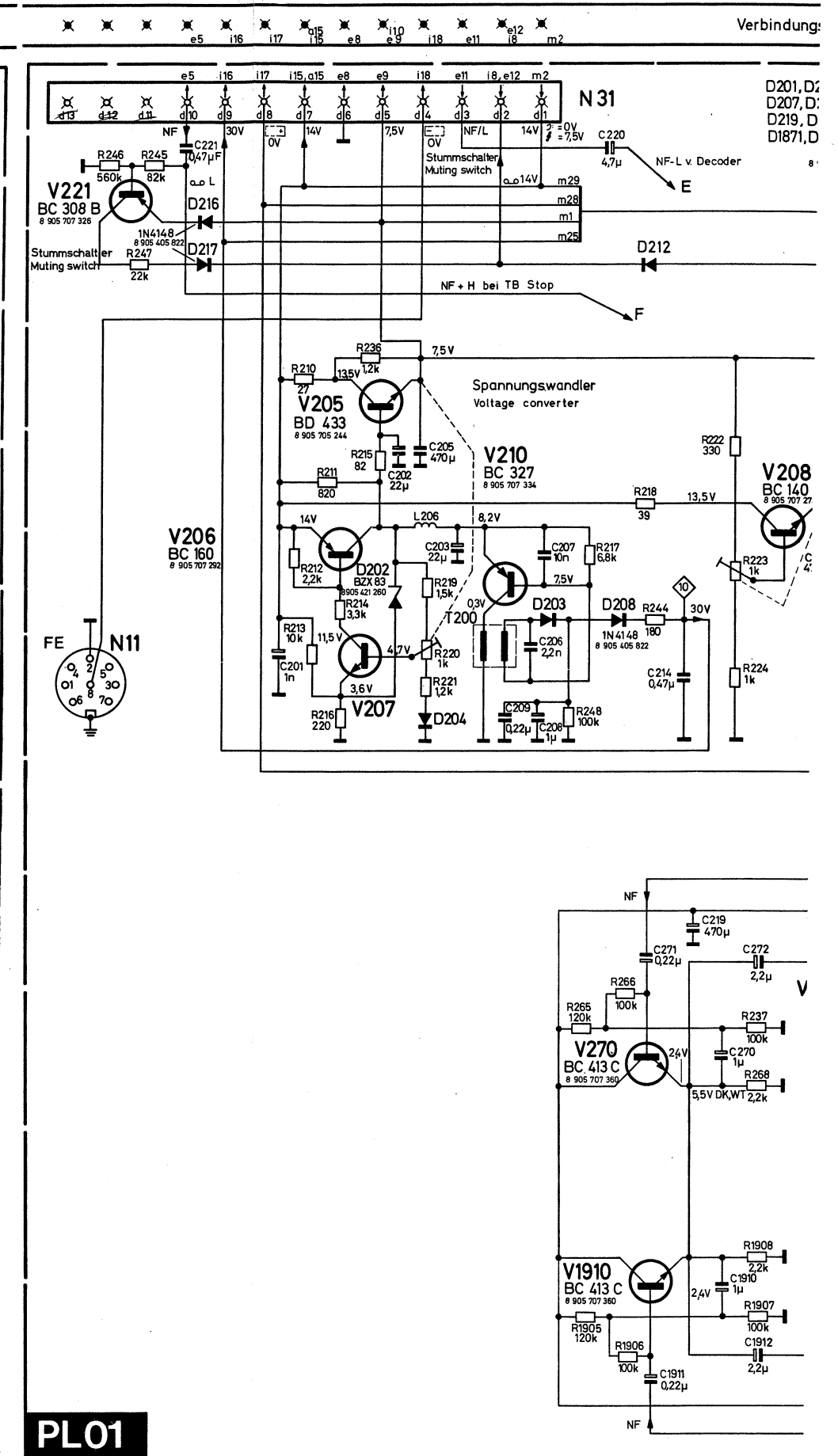
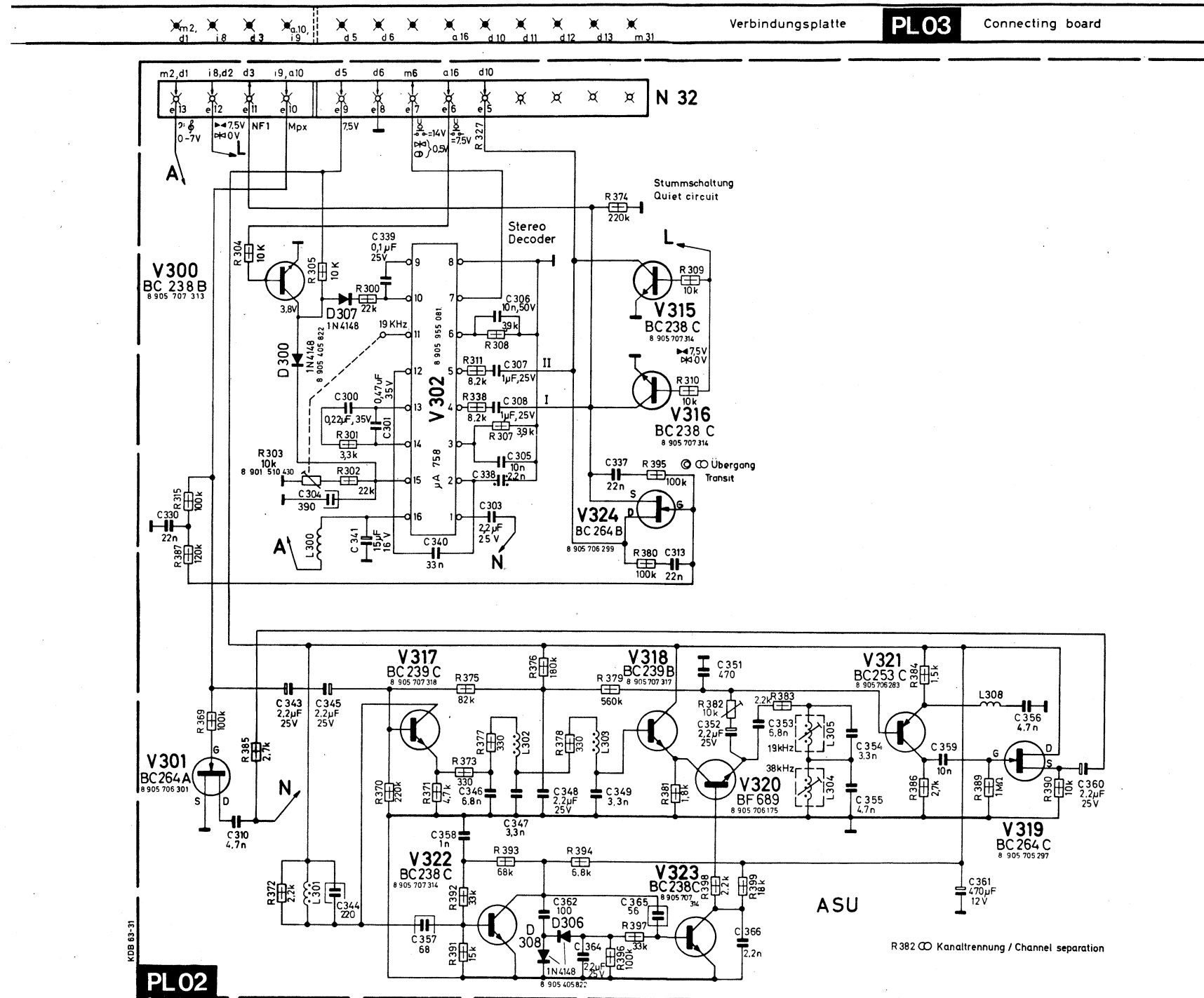
N32

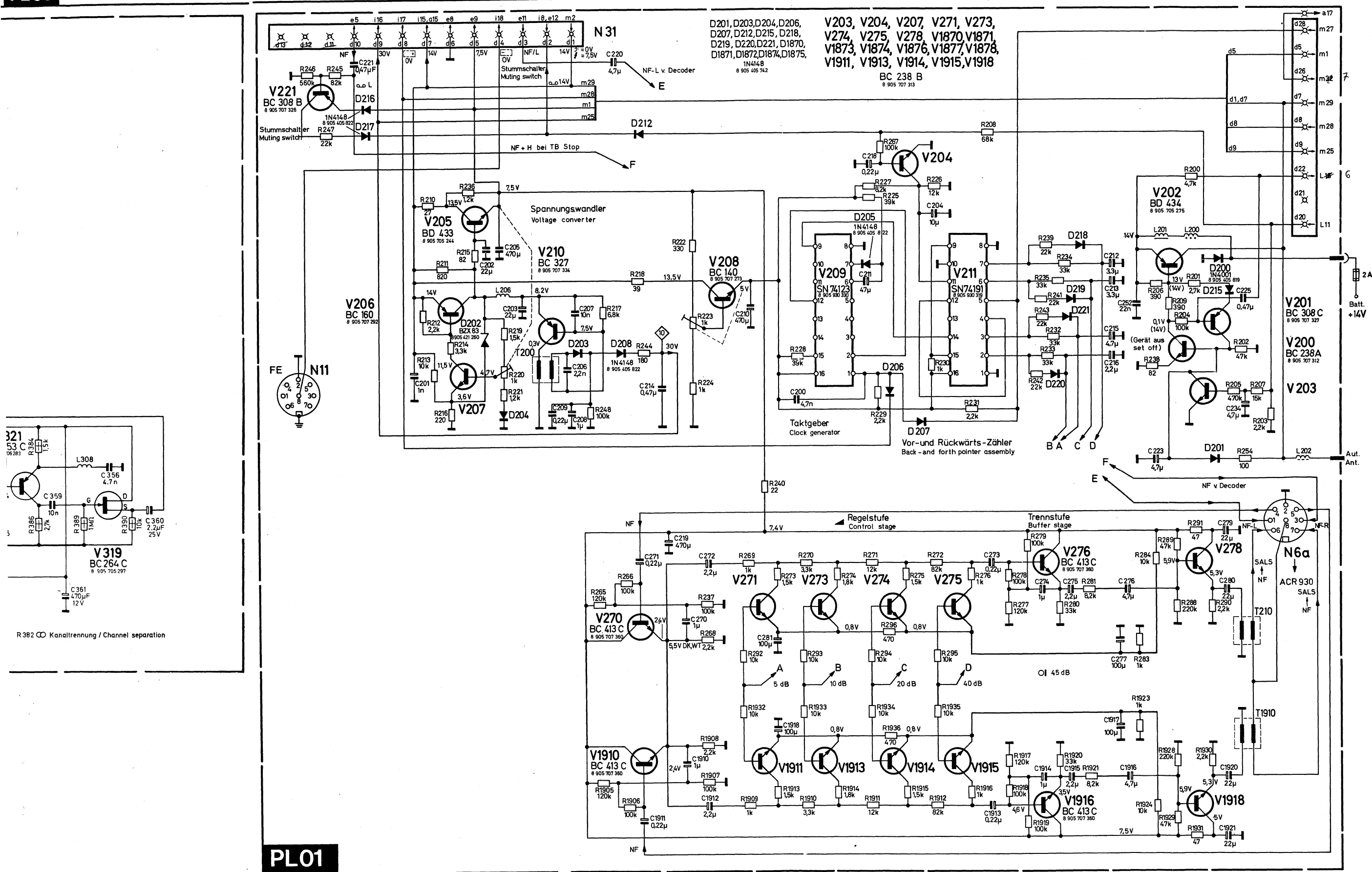
e1 → i1
e2 → d13
e3 → d12
e4 → d11
e5 → d10
e6 → a16
e7 → m6
e8 → d6
e9 → d5, i10

e10 → i9, a10
e11 → d3
e12 → i8, d2
e13 → m2, d1



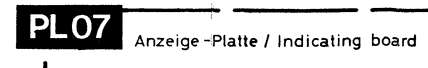
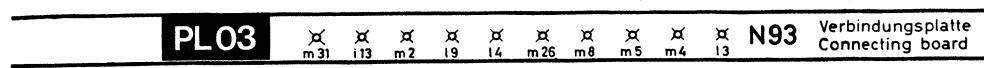
KOB 63 21



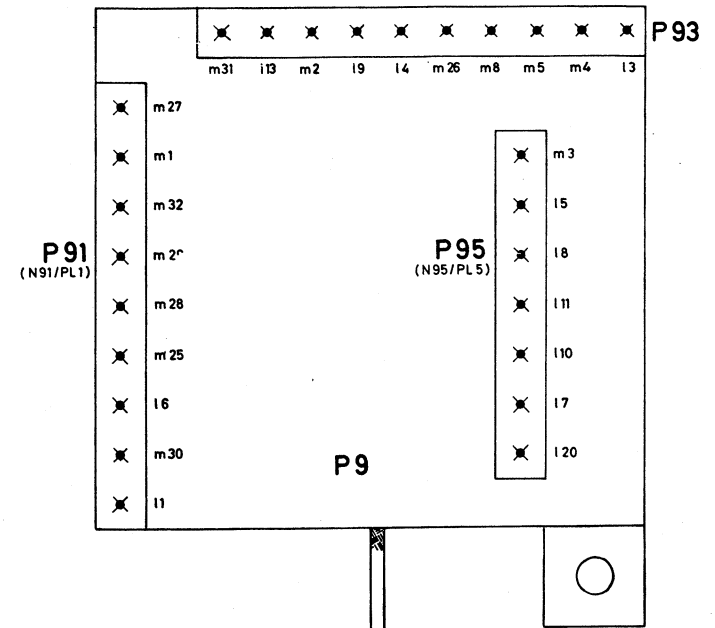


Berlin 8000 7630784/788

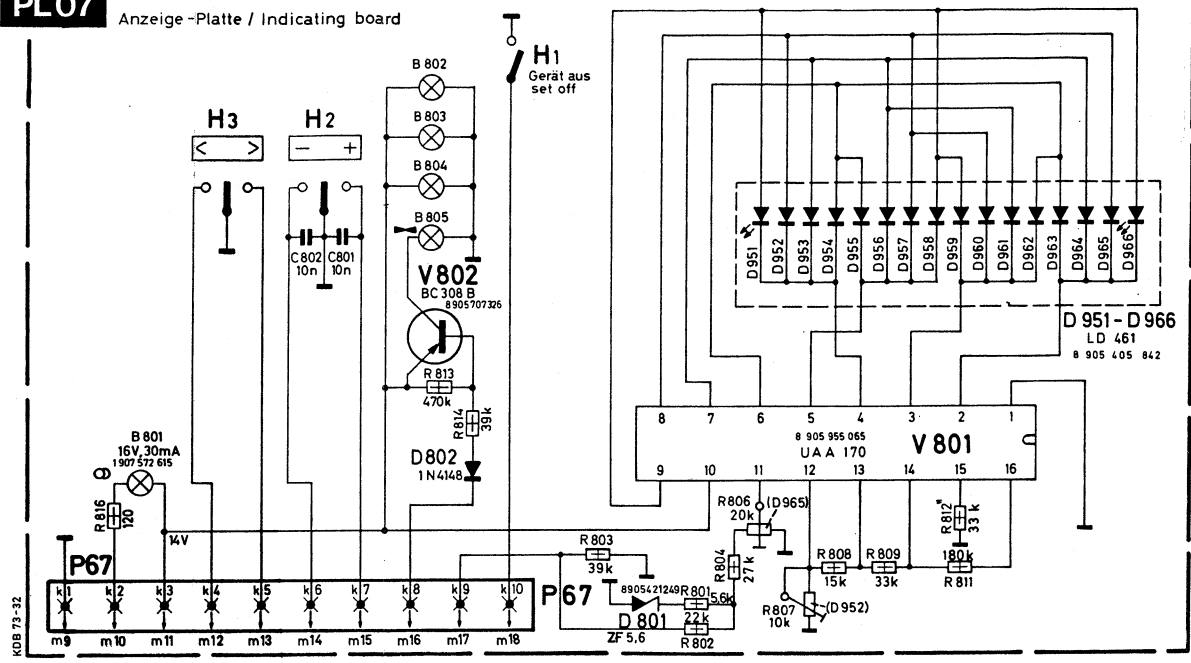
NF 1-Platte / AF 1 board
Stromversorgung / Power supply
(Impulsgeber-Zähler / Pulse generator-counter)



PL7
Bestückungsseite
(Anzeigeplatte)
Components side
(Indicating board)

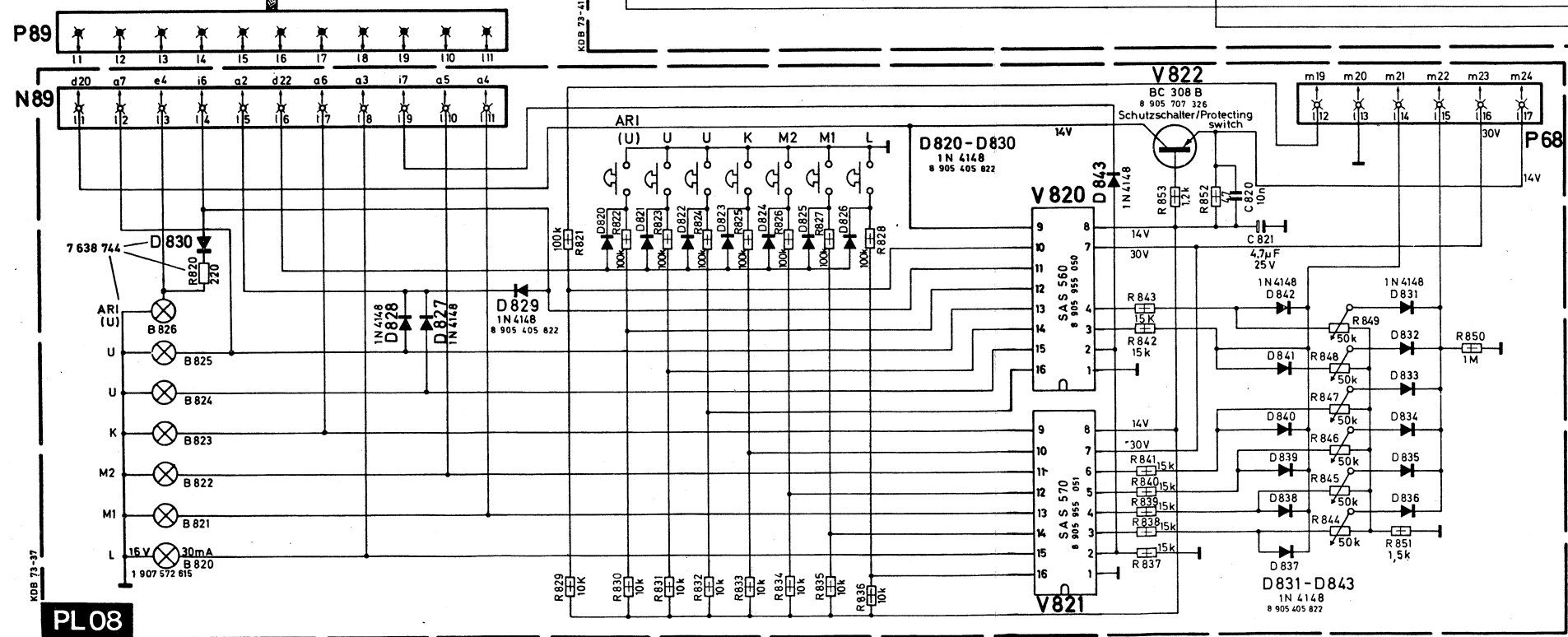
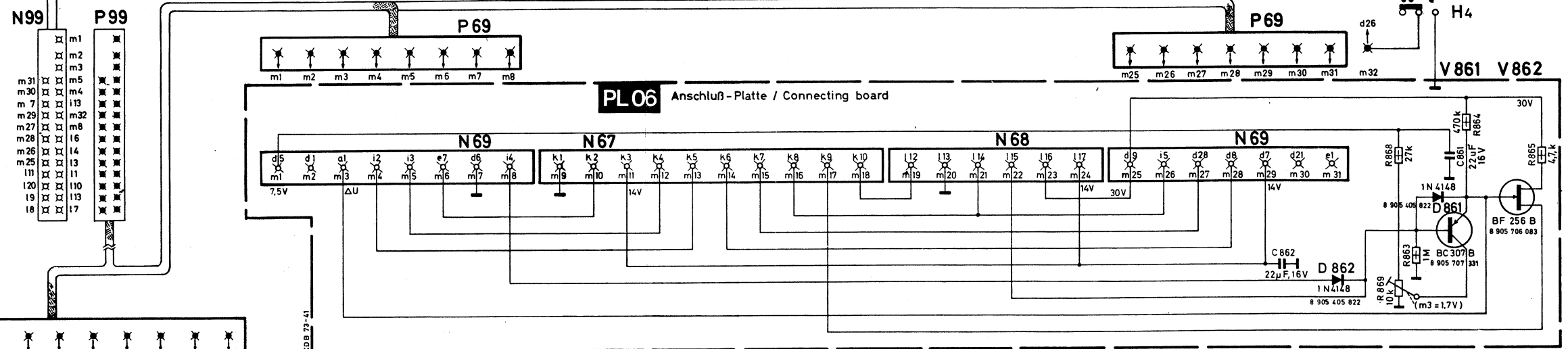


Stecker plug
a = PL5
d = PL1
e = PL2
f = PL4
k = PL7
l = PL8
m = PL6



H4 Empfindlichkeitsschalter / Sensitivity switch

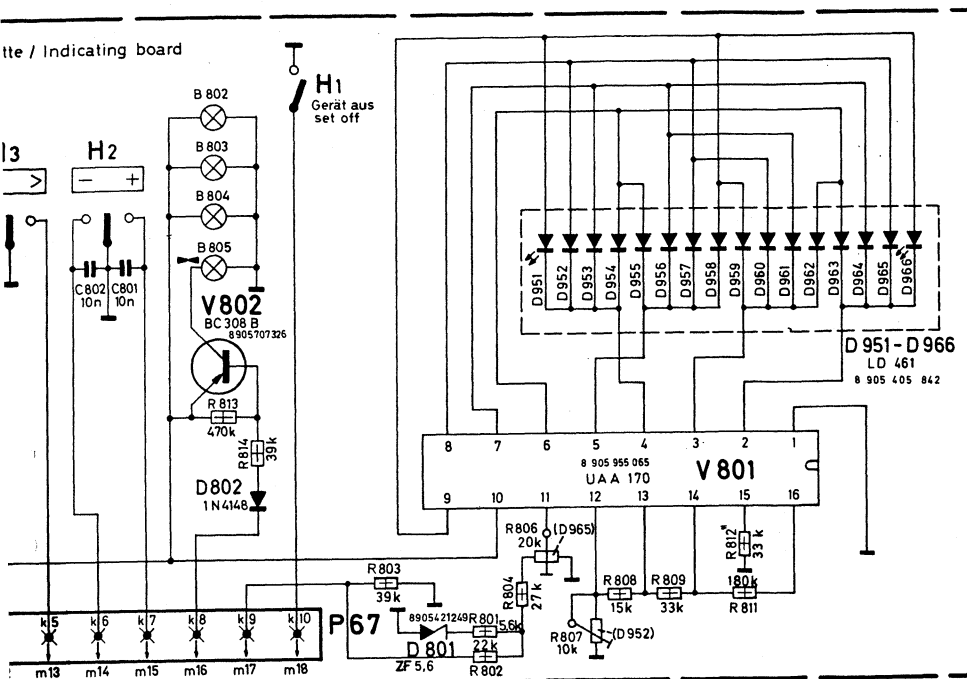
PL6
Bedruckungsseite
(Anschlußplatte)
Printed side
(Connecting board)



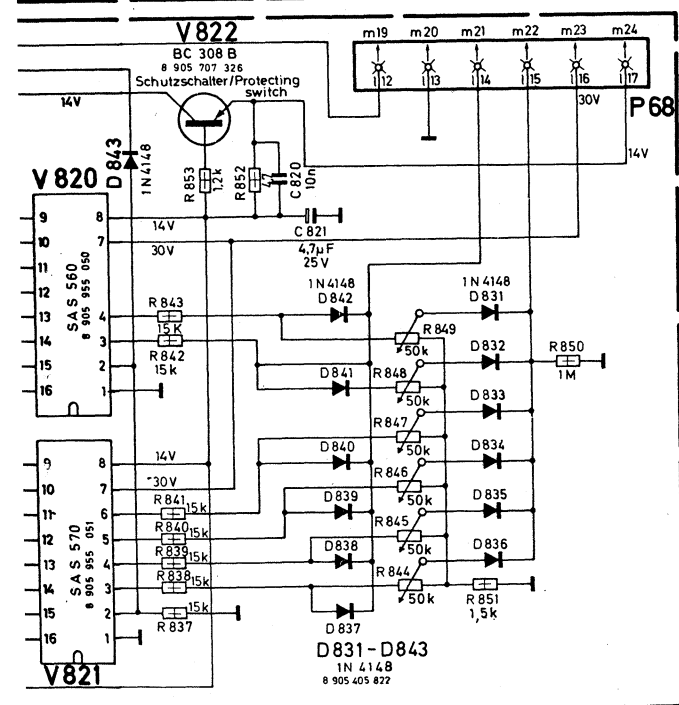
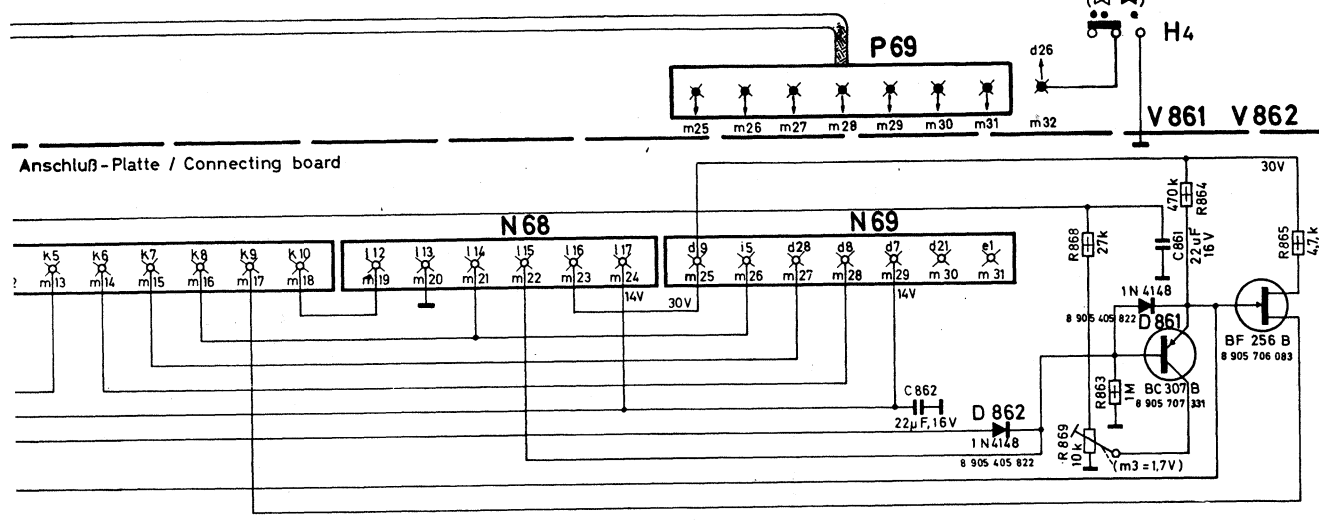
Abstimmplatte
Tuning board

Berlin 8000
Super Arimat 7630744 + 784/788

PL8
Bedruckungsseite
(Abstimmplatte)
Printed side
(Tuning board)



H 4 Empfindlichkeitsschalter / Sensitivity switch

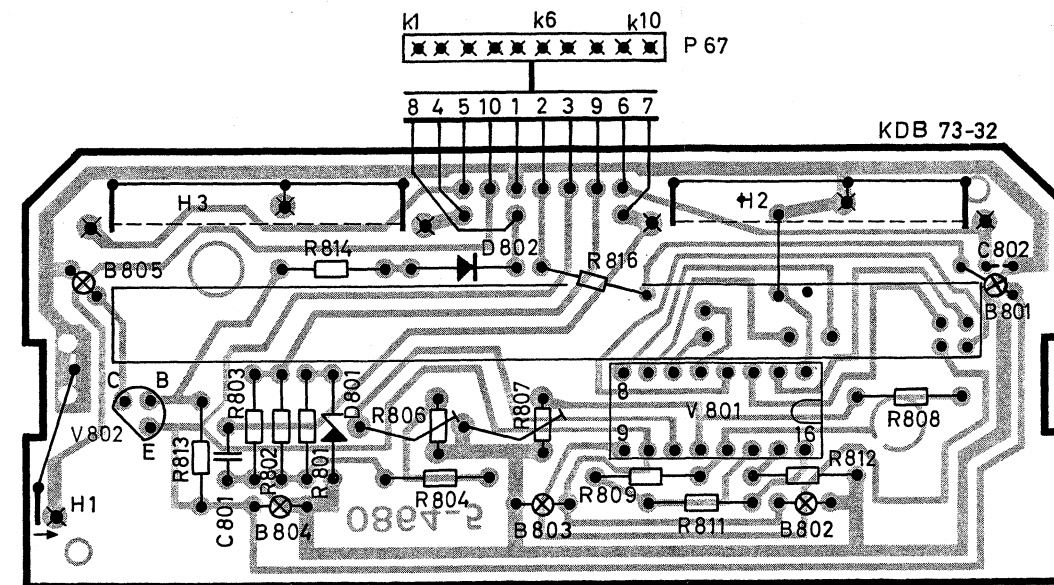


Abstimmpalte / Tuning board

Berlin 8000
Super Arimat 7630744 + 784/788

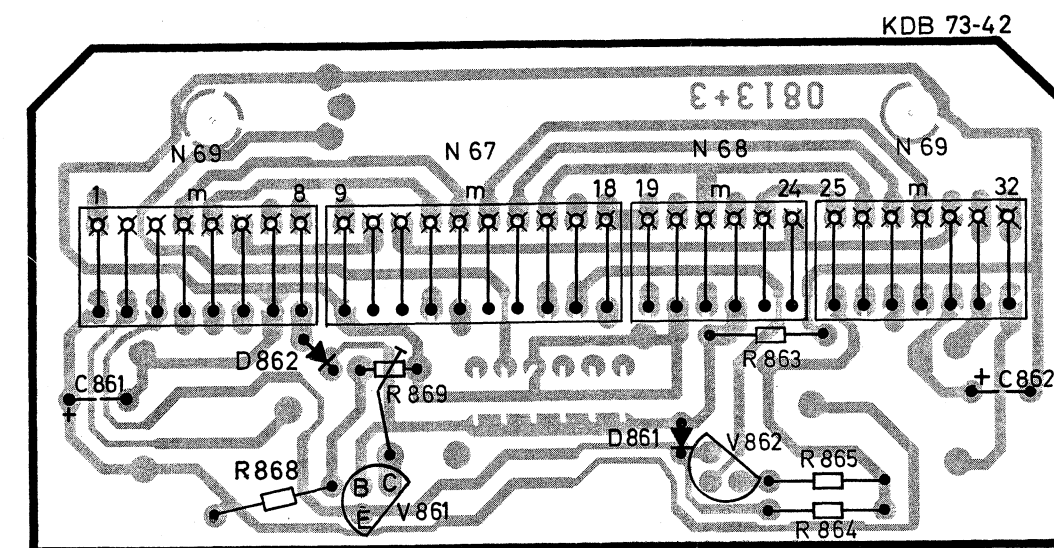
PL 7

Bestückungsseite
(Anzeigeplatte)
Components side
(Indicating board)



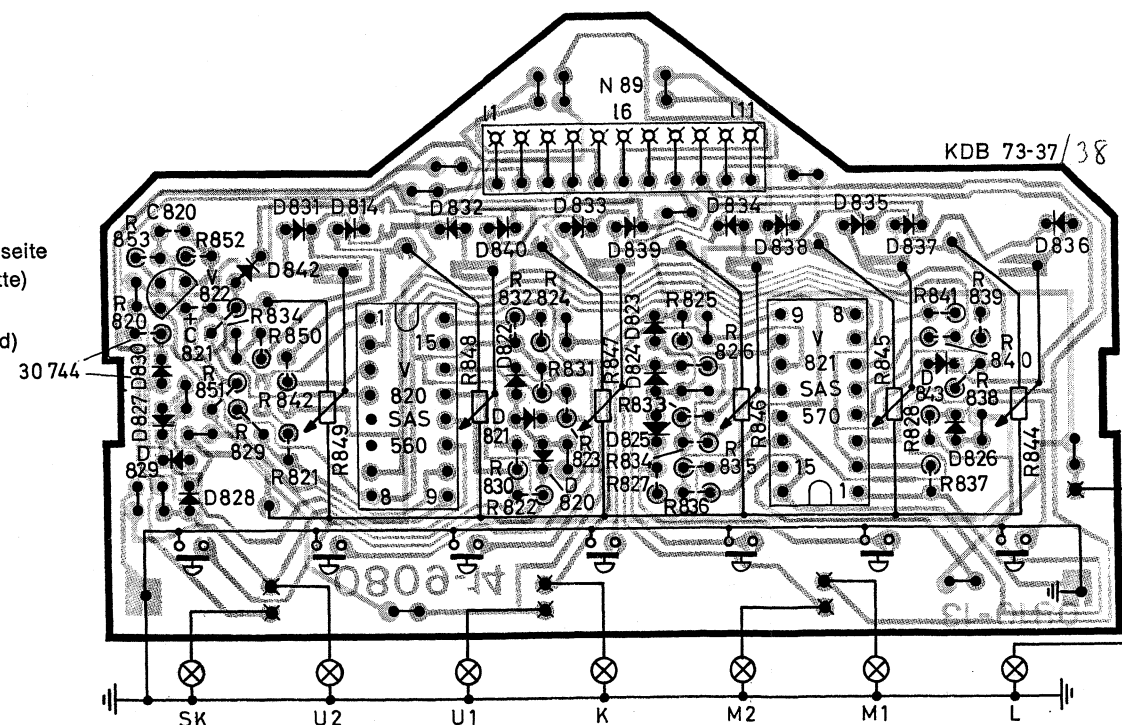
PL 6

Bedruckungsseite
(Anschlußplatte)
Printed side
(Connecting board)



PL 8

Bedruckungsseite
(Abstimmpalte)
Printed side
(Tuning board)



EINBAU UND ANSCHLUSSHINWEISE

Das Autoradio Berlin besteht aus Empfangsteil, Cassettenteil, Bedienteil mit Schwanenhals und Booster.

Für den Einbau des Cassettenteils ist der Einbausatz für Einschubgeräte, Best.-Nr. 7608...75 zu verwenden.

BOOSTER-MONTAGE

Der Booster ist mit dem beiliegenden Befestigungsmaterial an einer geeigneten Stelle an der Spritzwand oder unter der Instrumententafel zu montieren.

Bei Einstrahlstörungen oder Platzmangel bei Frontmontage kann der Booster mit dem entsprechenden Verlängerungskabelsatz im Fahrzeugheck (Kofferraum) montiert werden (Best.-Nr. 7607 197 000).

EMPFANGS- UND BEDIENTEIL-MONTAGE

Für die Befestigung des Empfangs- und Bedienteiles ist kein fester Montageplatz vorgesehen.

Das Empfangsteil kann an einer günstigen Stelle hinter der Instrumententafel, unter dem Fahrer- oder Beifahrersitz, unter der hinteren Sitzbank oder im Kofferraum montiert werden. (Bei Bedarf kann der Verlängerungskabelsatz, Best.-Nr. 7607 198 000 zusätzlich bezogen werden.)

Der Schwanenhals des Bedienteiles wird an einer günstigen Stelle unter der Instrumententafel oder an einer Seitenwand der Tunnelkonsole montiert. Zur Befestigung des Schwanenhalses werden Befestigungsplatte, Schelle, Versteifungsplatte und Linsenblechschrauben mitgeliefert. Siehe Fig. 1.

Lautsprecher

Der Lautsprecheranschluß erfolgt mit dem Kabelsatz 7607 193 000.

ANSCHLUSS

Das beim Booster mitgelieferte rote Kabel mit starkem Querschnitt (2,5 mm²) zur Batterie verlegen (Kabel nicht unmittelbar an Kabelbäumen verlegen). Sicherungshalter zur Absicherung der Plusleitung anschließen und am Pluspol der Batterie anklammern.

1. **Masseleitungen von Empfangsteil, Cassettenteil und Booster in der Nähe des Empfangsteiles an einen störungsfreien Massepunkt** der Karosserie anschrauben. Werksseitig verlegte Masseleitungen abziehen bzw. abschrauben.

Störfreier Massepunkt: Der störfreie Massepunkt wird mit Hilfe einer an die zusammengefaßten Minusleitungen angeschlossenen Prüflitung in der Nähe des Empfangsteiles ermittelt.

Erst wenn die Störfreiheit des erwähnten Massepunktes erwiesen ist, an dieser Stelle das Loch bohren, Kontaktfläche metallisch blank machen, mit Graphitfett einfetten und die Kabelschuhe der zusammengefaßten Minusleitungen festschrauben.

Bei Verlängerungen von Masseleitungen: Mindestquerschnitt 2,5 mm².

2. Plusleitung vom Cassettenteil an die Plusleitung des Boosters anklammern, und ggf. Entstördrossel Best.-Nr. 8634 490 661 in die Plusleitung zwischenschalten.

3. Entstörfilter Best.-Nr. 8627 000 383 oder Bosch-Best.-Nr. 8698 020 391 bei Bedarf in die Plusleitung Batterie-Booster vor den Booster-Eingang zwischenschalten.

Masseanschluß des Entstörfilters an den zentralen Massepunkt von Empfangsteil, Cassettenteil und Booster anschließen.

4. Empfangsteil und Verbindungsleitung Cassettenteil-Empfangsteil nicht unmittelbar in der Nähe von Kabelbäumen montieren bzw. verlegen.

5. Steuerleitung zwischen Empfangs- und Cassettenteil nicht unmittelbar in der Nähe von Kabelbäumen verlegen. Steuerleitung ggf. kürzen und Entstördrossel Best.-Nr. 8634 490 661 vor den Steuereingang des Cassettenteiles schalten.

6. Bei Reststörungen (knacken) durch Schalterbetätigung (z. B. Kickdown, Bremslicht, Heizgebläse) Parallelkondensator 0,047 µF Best.-Nr. 8902 247 410 über die Anschlußkontakte der Schalter löten.

Hinweis: Auf Kundenwunsch kann bei Schaltung der Radioanlage über das Zündschloß die werksseitig verlegte geschaltete Plusleitung an das Empfangsteil angeschlossen werden. Bei Fahrzeugen ohne geschaltete Plusleitung ist in die Dauerplusleitung zum Empfangsteil ein Relais (Bosch-Best.-Nr. 0332 014 125) zu schalten. Die Steuerung des Relais erfolgt über Leitung 15.

FITTING AND CONNECTING INSTRUCTIONS

The car radio Berlin consists of reception unit, cassette part, control unit provided with goose-neck and Booster.

For cassette part fitting, use fitting kit for slide-in sets, part no. 7608...75.

BOOSTER INSTALLATION

By means of mounting parts supplied, mount Booster at a suitable point of firewall or below dashboard.

Using the respective extension cable set, the Booster can be installed in the rear of the car (trunk), too, if the front installation cannot be made due to lack of space or radio interference (Part no. 7607 197 000).

RECEPTION AND CONTROL UNIT INSTALLATION

For fastening the reception and control unit there is no exact mounting place provided.

The reception unit can be mounted to a favourable place behind the dashboard, below the driver's or co-driver's seat, below the rear seat or into the trunk. (If necessary, order the extension cable set, part no. 7607 198 000.)

Mount goose-neck of control unit to a suited place below dashboard or to a kick panel of tunnel console. For mounting the goose-neck mounting plate, clamp, stiffening plate and lens head self-tapping screws are delivered. See fig. 1.

Loudspeaker

Loudspeaker connection is made with the cable set no. 7607 193 000.

CONNECTION

Route red cable (section of 2.5 mm²) supplied with Booster towards battery (avoid routing the cable close to cable harnesses).

To ensure the positive lead, connect fuse holder at positive battery terminal.

1. **Grounding leads of the receiver unit, cassette unit and booster must be screwed to one interference-free point** of the car body near the receiver unit. Grounding leads placed at the factory should be pulled out resp. unscrewed.

Interference-Free Grounding Point: The interference-free grounding point will be determined with the help of a bounded minus test lead near the receiver unit.

Only when the freedom from interference has been proven, you must drill a hole at this point, clean the contact surface, lubricate with contact grease and screw the terminal of the bounded minus leads fast.

If the grounding leads are to be extended: minimum diameter 2.5 mm².

2. Plus-lead from the cassette unit should be connected to the plus-lead of the booster. If necessary, the interference suppression choke, Order-No. 8634 490 661, should be interconnected in the plus-lead.

3. The interference suppression filter, Order-No. 8627 000 383 or Bosch Order-No. 8698 020 391, should be interconnected in the plus-lead battery booster in front of the booster input, if necessary.

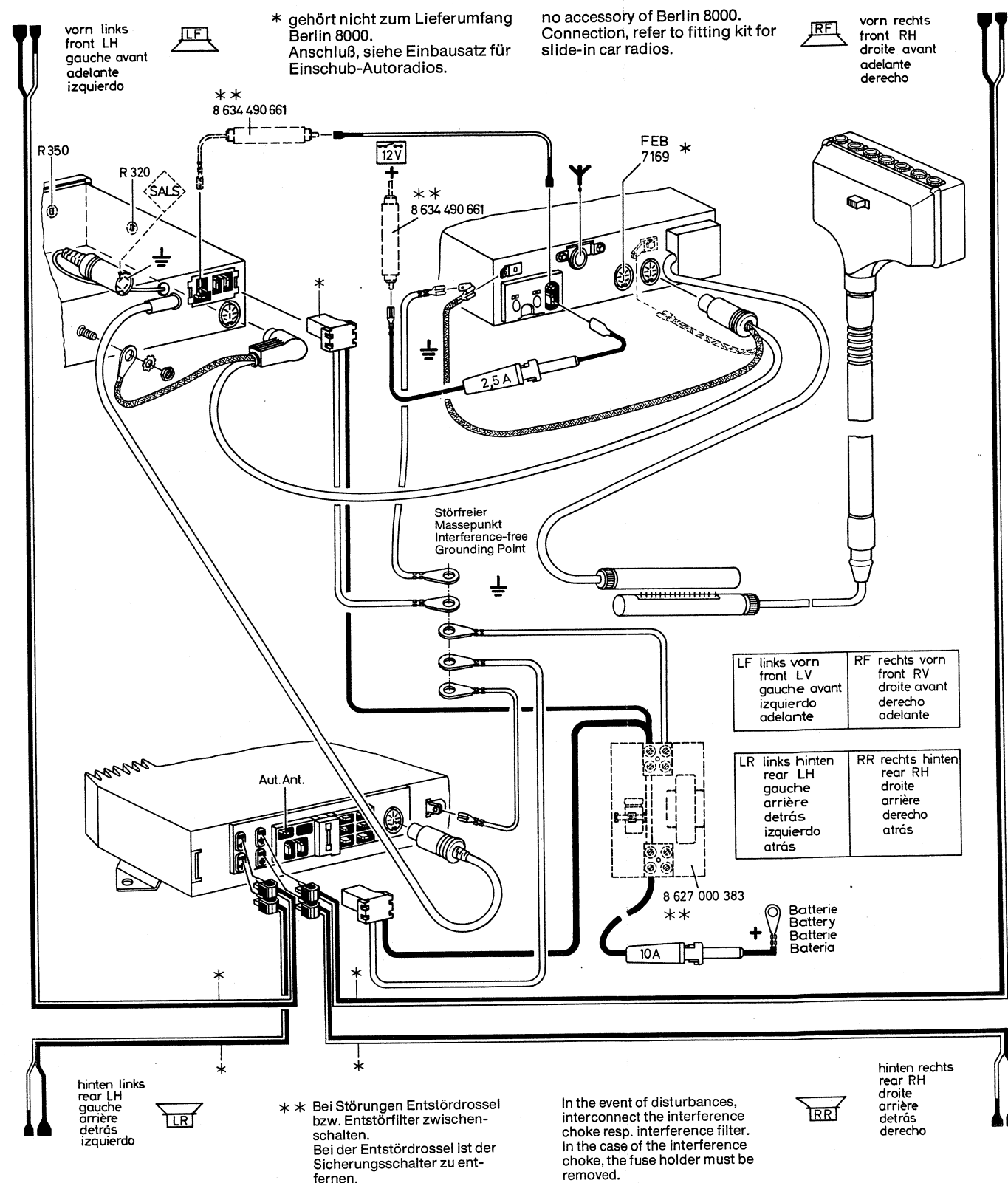
The ground connection of the interference suppression filter should be connected to the central grounding point of the receiver unit, cassette unit and booster.

4. Do not mount or lay the receiver unit and connection lead of the cassette unit/receiver unit directly near cable harnesses.

5. Do not lay the control leads between the receiver and cassette units directly near cable harnesses. If needed, shorten the control leads and then connect the interference suppression choke, Order-No. 8634 490 661, in front of the control input of the cassette unit.

6. If there are remaining interferences (clicking) due to switch operation (for example kickdown, brake lights, heater blower), solder a parallel capacitor 0.047 µF, Order-No. 8902 247 410, over the connecting points of the switch.

Note: In case the customer so desires, the radio unit can be connected over the key ignition of the plus-lead which was installed at the factory. By cars without plus-leads which are controlled by the key ignition, you must interconnect a relais, Bosch Order-No. 0332 014 125, between the permanent plus-lead and the receiver unit. The control of the relais is done over lead 15.



MONTAGE DE L'UNITE DE RECEPTION/COMMANDE

Il n'y a pas d'emplacement fixe pour le montage de l'unité de réception/commande.

L'unité de réception se monte dans un endroit convenable derrière le tableau de bord, au-dessous du siège conducteur/passager, au-dessous du siège arrière ou dans le coffre. (Au besoin, le kit de câbles complémentaire, réf. 7607 198 000, peut être acheté).

Il est conseillé de monter le col de cygne de l'unité de commande sur un endroit convenable en-dessous du tableau de bord ou sur le panneau de la console du tunnel. Pour le montage du col de cygne plaque de fixation, collier, plaque du renfort ainsi que vis à tôle demi-rondes sont délivrés. Voir fig. 1.

MONTAJE DE LA UNIDAD DE RECEPCION Y DE CONTROL

Para montar la unidad de recepción y de control no hay un sitio de montaje fijo.

Montar la unidad de recepción en un sitio conveniente por detrás del tablero de mandos, por debajo del asiento del conductor/acompañante, por debajo del asiento trasero o en el portamaletas. Si necesario, pedir el cable de prolongación, no. de pedido 7 607 198 000.

Montar el cuello de cisne de la unidad de control en un sitio conveniente por debajo del tablero de mandos o en la pared de la consola del túnel. Para el montaje del cuello de cisne placa de fijación, abrazadera, placa de refuerzo así como tornillos autorroscantes lenticulares van entregados, véase fig. 1.

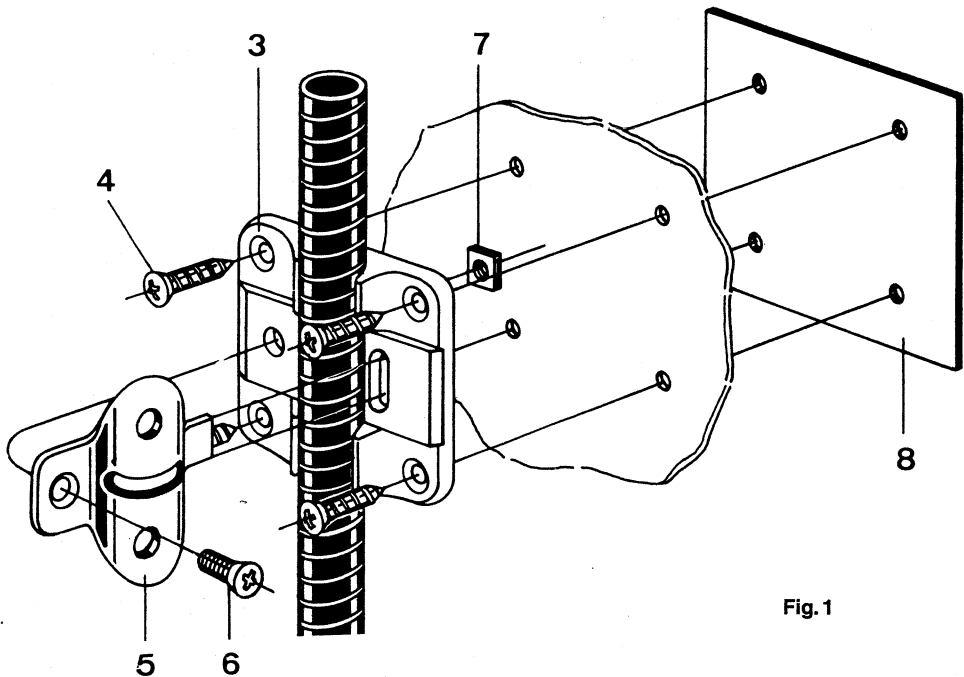


Fig. 1

Befestigungsteile für Schwanenhals

3	Halter
4	Linseblechschraube (4)
5	Schelle
6	Linsensensschraube M 5 x 10
7	Vierkantmutter M 5
8	Platte

Mounting parts f. goose-neck

Support	8601360 003
Lens head self-tapping screw (4)	2910615 527
Clamp	8601316 001
Lens head countersunk screw M 5 x 10	2910895 152
Square nut M 5	2915121 005
Board	8601316 002

Zeichenerklärung / Legend / Légende / Símbolos

- Antenne / Antenna / Antenne / Antena
- Lautstärke / Volume / Volumen
- Balance
- Suchlauf empfindlich / Station finder sensitive / Recherche de stations sensible / Buscador de estaciones sensible
- Suchlauf mittelpfindlich / Station finder semisensitive / Recherche des stations demi-sensible / Buscador de estaciones semi-sensible
- Suchlauf unempfindlich / Station finder insensitive / Recherche de stations insensible / Buscador de estaciones insensible
- Suchlauf rechts gestartet / RH station finder started / Recherche des stations droite mise en marche / Sintonía de estaciones derecha conectada
- Suchlauf links gestartet / LH station finder started / Recherche des stations gauche mise en marche / Sintonía de estaciones izquierda conectada
- Tonblende Höhen/Tiefen / Tone control trebles/basses / Contrôle de tonalité aigus/graves / Control de tonalidad agudos/bajos
- Baß- und Höhenregler / Treble and bass control / Contrôle de graves et aigus / Control de agudos y de bajos
- Mono/Stereo
- ETC
- Radio
- Lautsprecher / Speaker / Haut-parleur / Altavoz
- Stummschaltung / Muting / Circ. silencieux / Circuito silencioso
- Senderabstimmung / Station tuning / Syntonisation / Sintonización de estaciones
- Mikrofon / Microphone / Micrófono
- Betriebsschalter / Operating switch / Commutateur de service / Conmutador de servicio
- Tonband / Tape recorder / Magnétophone / Magnetófono
- TB-Aufnahme / TR recording / Enregistrement du magnétophone / Grabación de magnetófono
- TB-Wiedergabe / TR playback / Reproduction magnétophone / Reproducción del magnetófono
- Volle Spule, rechts / Full reel, RH / Bobine pleine, droite / Bobina llena, derecha
- Cassette
- Schneller Vorlauf / Fast forward / Avance rapide / Avance rápido
- Schneller Rücklauf / Fast rewind / Retour rapide / Retroceso rápido
- Cassettenauswurf / Cassette ejection / Ejection de cassette / Eyección de cassette
- Mikrofon-Aufnahme (Diktat) / Microphone recording (dictation) / Enregistrement du microphone (dictée) / Grabación de micrófono (dictado)

- Aufnahme-Wiedergabekopf / Recording/playback head / Tête d'enregistrement/lecture / Cabeza de grabación/reproducción
- Wiedergabekopf / Playback head / Tête de lecture / Cabeza de reproducción
- Löschkopf / Erase head / Tête d'effacement / Cabeza de borrar
- Autofahrer-Rundfunk-Information / Radio information for car driver / Information de radio pour conducteur de voiture / Información de radio para conductor del vehículo
- Sender-Kennung / Station code / Code de station / Indicativo de la estación
- Durchsage-Kennung / Spot announcement code / Code du communiqué / Indicativo del anuncio
- Bereichs-Kennung / Band code / Code de la gamme / Indicativo de la banda
- Automatische-Stör-Unterdrückung / Automatic noise suppression / Suppression automatique de bruit / Supresión automática de ruido
- Kondensator / Capacitor / Condensateur / Condensador
- Elko / Electrolytic capacitor / Condensateur chimique / Condensador electrolítico
- Trimmer
- Antennentrimmer / Antenna trimmer / Trimmer d'antenne / Trimmer de antena
- Diode / Diodo
- Zener-Diode / Diode Zener / Diodo Zener
- Abstimm-diode / Tuning diode / Diode d'accord / Diodo de sintonía
- Leuchtdiode / Light-emitting diode / Diode lumineuse / Diodo luminoso
- Widerstand / Resistor / Résistance / Resistencia
- Potentiometer / Potentiomètre / Potenciómetro
- Einstellregler / Adjuster / Potentiomètre ajustable / Ajustador
- Veränderlicher Widerstand / Variable resistor / Résistance variable / Resistencia variable
- Sicherung / Fuse / Fusible
- Transistor
- Feldeffekt-Transistor / Field effect transistor / Transistor effet de champ / Transistor de efecto de campo
- IC Integrierte Schaltung / IC integrated circuit / CI circuit intégré / CI circuito integrado
- Glimmlampe / Neon lamp / Lampe de néon / Lámpara de néon
- Lampe / Lamp / Lampe / Lámpara
- Keramik-Schwinger / Ceramic resonator / Résonateur céramique / Resonador cerámico

- Keramikmehrfach-Schwinger / Multiple ceramic resonator / Résonateur céramique multiple / Resonador cerámico múltiple
- Filter / Filtre / Filtro
- Abstimmbarer Kreis / Tunable circuit / Variomètre / Circuito a sintonizar
- Abgleichbarer Kreis / Circuit which can be aligned / Circuit à aligner / Circuito a alinear
- Drossel / Choke / Self / Choque
- Relais
- Schalter / Switch / Conmutateur / Conmutador
- Taster / Pushbutton / Touche / Tecla
- gesperrt / blocked / arrêté / cerrado
- Funktionszustand für Schalttransistoren und Schaltdioden / Function symbol for switching transistors and switching diodes / Symbole de fonctionnement pour transistors et diodes de commutation / Símbolo de funcionamiento para transistores y diodos de conmutación
- leitend / conductive / conductible / conductible
- Stecker / Connector / Connecteur / Conector
- Buchse / Socket / Prise / Hembrilla
- Meßinstrument / Measuring instrument / Instrument de mesure / Instrumento de medición
- Meßpunkt / Measuring point / Point de mesure / Punto de medición
- Motor / Motor / Moteur / Motor
- Sender / Station / Station / Estación
- NF Sender / AF station / BF station / BF estación
- Pause / Pausa
- Verstärker / Amplifier / Ampli / Amplificador
- Autoreverse
- Spuranzeige / Track display / Affichage piste / Indicación de pistas
- Rauschminderung / Noise decrease / Diminution bruit de fond / Disminución de ruido
- Magnet-Impulsschalter / Magnetic pulse switch / Interrupteur magnétique impulsions / Interruptor magnético de impulsos
- Dolby

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim · Mitglied der Bosch-Gruppe
Printed in Germany by Hagemann-Druck, Hildesheim

Änderungen vorbehalten! Nachdruck — auch auszugsweise — nur mit Quellenangabe gestattet
Modifications réservées! Reproduction — aussi en abrégé — permise seulement avec indication des sources

Modifications reserved! Reproduction — also by extract — only permitted with indication of authorities used
¡Modificaciones reservadas! Reproducción — también en parte — solamente permitida con indicación de las fuentes



BLAUPUNKT

AUTORADIO SERVICE · INFORMATION

Werkstatt

Sachgebiet:

Berlin 8000

<input type="checkbox"/>	Einbau	1
<input type="checkbox"/>	Entstörung	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Reparatur	3
<input type="checkbox"/>	Organisation	4
<input type="checkbox"/>	Allgemein	5

AR

Nr. 80.11.18

**Betr.: Kundendienstschrift Berlin 8000
Änderung Seite 7**

**Berlin 8000 – Service Manual
Modification: Page 7**

PL 04 R 705 Differenzverstärker: TVM an N 7 2 + 4. N 7 1 + 3 kurzschließen. Mit R 705 auf Null stellen (< 20 mV). Kurzschluß aufheben.

R 690 Drift: Meßsender mit 96 MHz und 100 µV auf Antenne geben. Sender über Suchlauf abstimmen. Mit R 690 an N 7 2 + 4 auf Null (< 20 mV) stellen. Meßsender auf Bereich MW schalten. Mit L 404 Null Volt (< 20 m) einstellen.

R 705 Differential amplifier: TVM at N 7 2 + 4. Shortcircuit N 7 1 + 3. With R 705 zero volt adjustment (< 20 mV). Remove short-circuit.

R 690 Drift: Connect signal generator with 96 MHz and 100 µV to antenna. Tune in station by station finder. With R 690 at N 7 2 + 4 zero volt adjustment (< 20 mV). Switch signal generator to AM range. With L 404 zero volt adjustment (< 20 mV).

PL 05 R 93 FM – Suchlaufempfindlichkeit. Schalter am Bedienteil auf •• stellen. 100 MHz, 40 µV auf Antenne geben. R 93 so einstellen, daß der Sender vom Suchlauf gerade nicht gestoppt wird.

R 65 AM – Suchlaufempfindlichkeit: Taste M1 drücken. 600 kHz, 75 µV auf Antenne geben. R 65 so einstellen, daß der Sender vom Suchlauf gerade nicht gestoppt wird.

R 93 FM station-finder sensitivity: Set switch on control unit to •• Connect 100 MHz, 40 µV to antenna. Adjust R 93 so that station will just not be stopped by station finder.

R 65 AM station-finder sensitivity: Activate pushbutton M1. Connect 600 kHz, 75 µV to antenna. Adjust R 65 so that station will just not be stopped by station finder.

KDB1 an

VKB
KDBT
BG
BD
ARK
REGE
AV

zur Kenntnis:

KDB
KDB/Ra
KDB1
KDB1/Dr 2
KDB1/Gg
KDB1/Hö
KDB1/Hh
KDB/WS/Kb
KDB1/Zb
KDB3
A/SEP
A/VKE
A/VKI
A/VKA
A/VMP

Sachbearbeiter:

Doll

Tel.: 49 53 94

BLAUPUNKT-WERKE GMBH · 3200 HILDESHEIM
Cheruskerring 47 a · Telefon (0 51 21) 4 91 · Telex 0 927 276
Mitglied der Bosch-Gruppe

Ausschneiden und einkleben
Cut off and glue on

R 705 Differenzverstärker: TVM an N 7 2 + 4. N 7 1 + 3 kurzschließen. Mit R 705 auf Null stellen (< 20 mV). Kurzschluß aufheben.

R 690 Drift: Meßsender mit 96 MHz und 100 µV auf Antenne geben. Sender über Suchlauf abstimmen. Mit R 690 an N 7 2 + 4 auf Null (< 20 mV) stellen. Meßsender auf Bereich MW schalten. Mit L 404 Null Volt (< 20 m) einstellen.

R 705 Differential amplifier: TVM at N 7 2 + 4. Shortcircuit N 7 1 + 3. With R 705 zero volt adjustment (< 20 mV). Remove short-circuit.

R 690 Drift: Connect signal generator with 96 MHz and 100 µV to antenna. Tune in station by station finder. With R 690 at N 7 2 + 4 zero volt adjustment (< 20 mV). Switch signal generator to AM range. With L 404 zero volt adjustment (< 20 mV).

R 93 FM – Suchlaufempfindlichkeit. Schalter am Bedienteil auf •• stellen. 100 MHz, 40 µV auf Antenne geben. R 93 so einstellen, daß der Sender vom Suchlauf gerade nicht gestoppt wird.

R 65 AM – Suchlaufempfindlichkeit: Taste M1 drücken. 600 kHz, 75 µV auf Antenne geben. R 65 so einstellen, daß der Sender vom Suchlauf gerade nicht gestoppt wird.

R 93 FM station-finder sensitivity: Set switch on control unit to •• Connect 100 MHz, 40 µV to antenna. Adjust R 93 so that station will just not be stopped by station finder.

R 65 AM station-finder sensitivity: Activate pushbutton M1. Connect 600 kHz, 75 µV to antenna. Adjust R 65 so that station will just not be stopped by station finder.

7 607 367 000

Placas de circuito equipadas

12/79 Wt

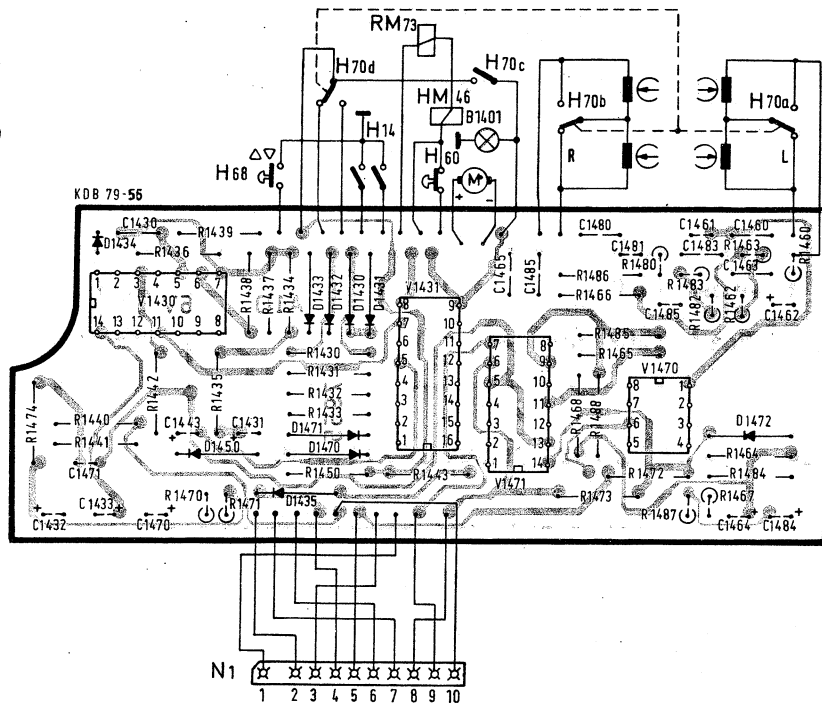
Steuer-Platte / Control board

(Tonband / Recorder / Lecteur / Grabador)

Platine contrôle / Placa de control

PL51

Lötseite
Printed side
Côté imprimé
Lado impreso



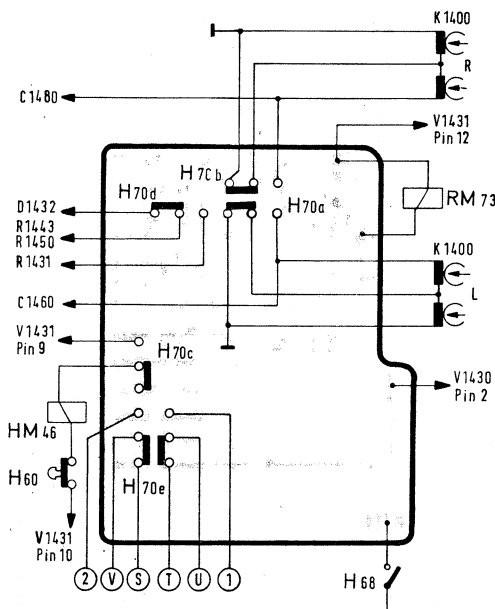
Schalter-Platte / Switch board

(Tonband / Recorder / Lecteur / Grabador)

Platine interrupteur / Placa interruptor

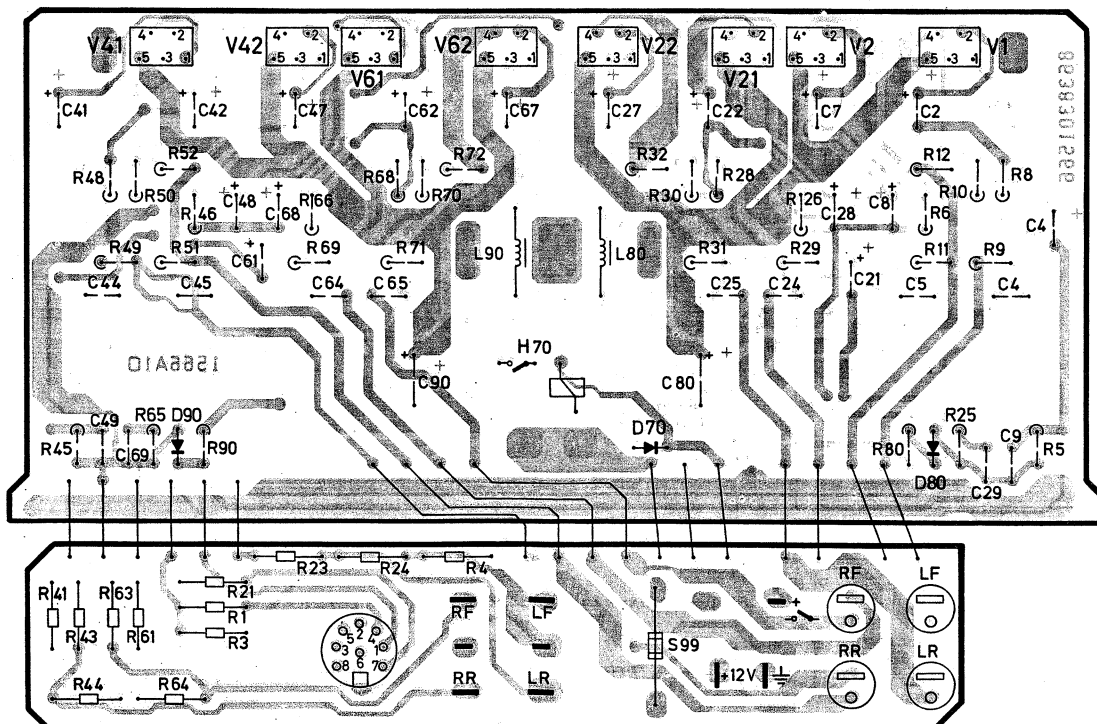
8 628 309 830

Lötseite
Printed side
Côté imprimé
Lado impreso



Booster

Lötseite / Printed side / Côté imprimé / Lado impreso



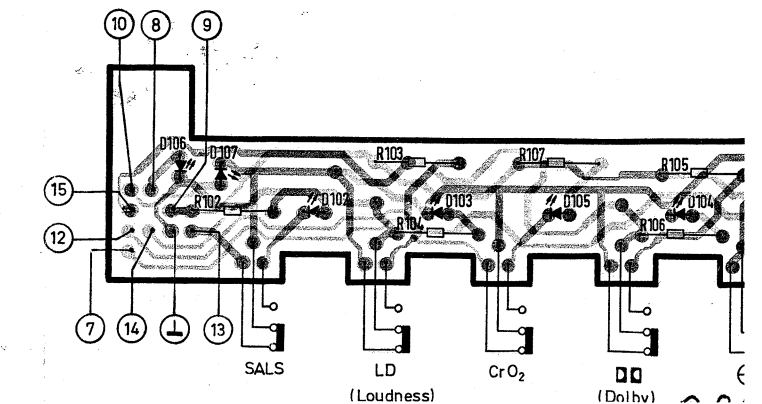
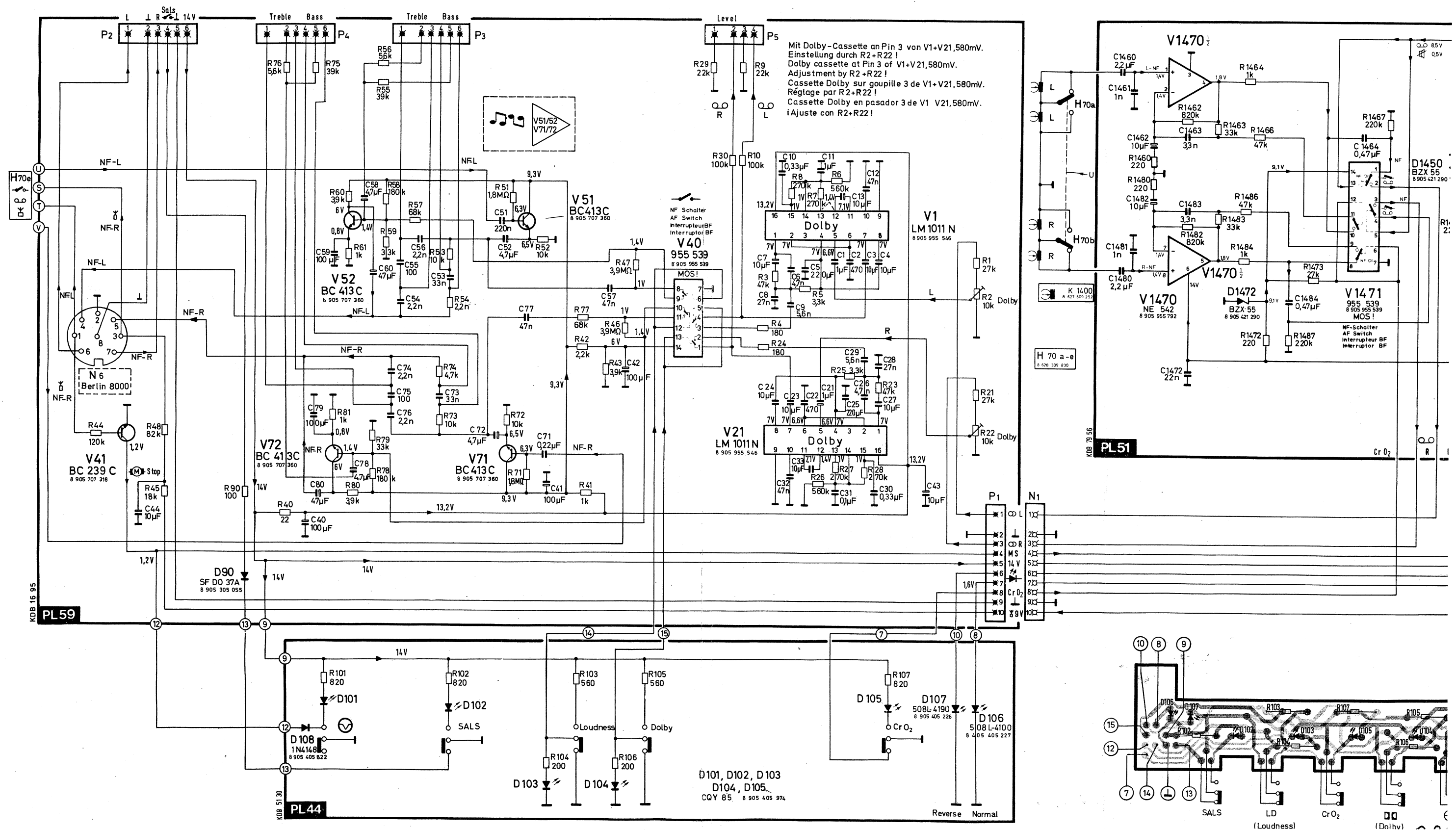
Poti-Platte
 Potentiometer Board
 Platine potentiomètres
 Placa de potenciómetros

PL 43-2 Bestückungsseite
 Components side
 Côté composants
 Lado de componentes

Schaltbild
 Schematic

Schéma
 Esquema

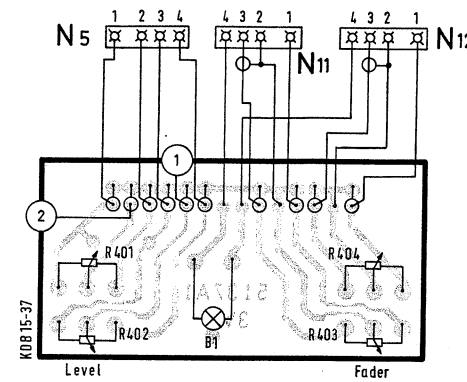
BP/KDB 3 D79 240 045 /



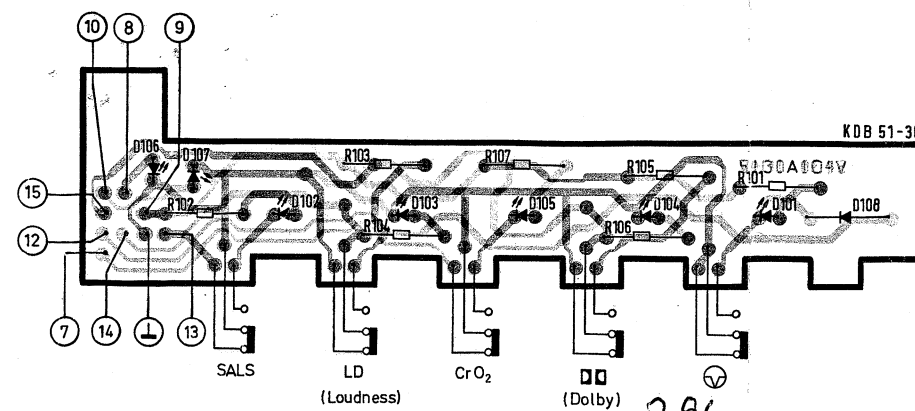
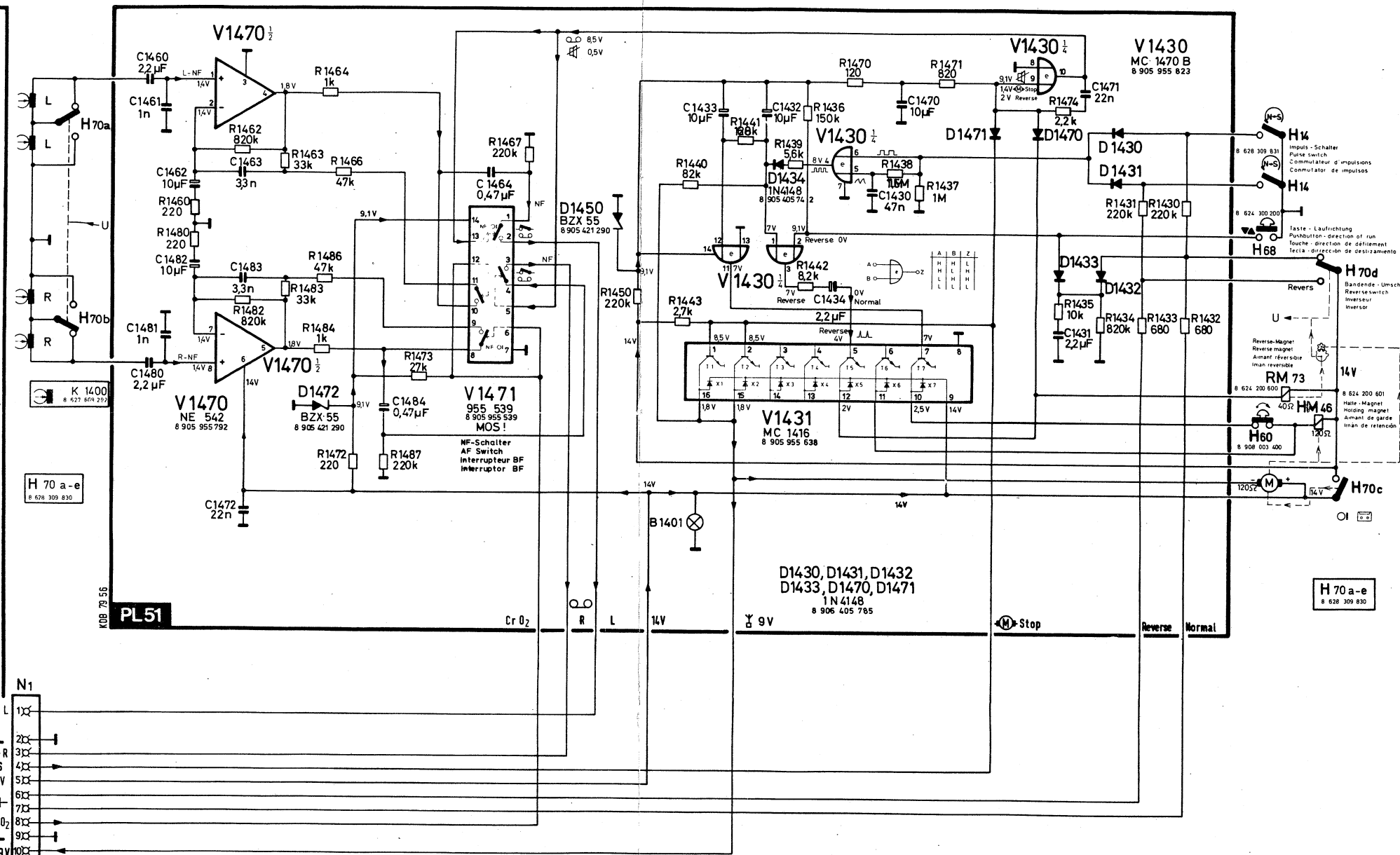
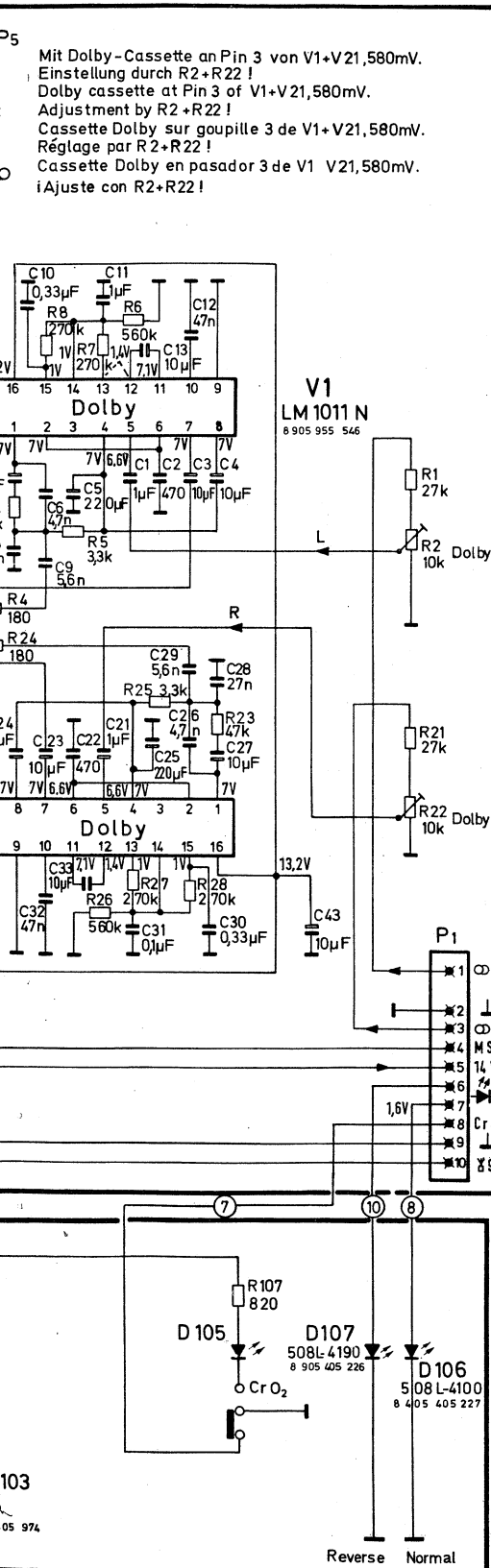
ACR 930 (Berlin 8000)
7 607 708 000
BQB 80
7 607 367 000

Schéma
Esquema

BP/KDB 3 D79 240 045 / Wt 2



PL43-1 Bestückungsseite
Components side
Côté composants
Lado de componerites



PL44 Bestückungsseite
Components side
Côté composants
Lado de componentes

